

Trabajo Fin de Grado

Análisis técnico, económico y de gestión de las
empresas más destacadas del sector tecnológico a
nivel internacional

Technical, economic and management analysis of
the most outstanding companies in the tech sector
worldwide

Autor

Marcos Martínez Velilla

Director

Jorge Rosell Martínez

Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

2021

RESUMEN

Los mercados financieros son percibidos por muchas personas como entes independientes de la economía real, y en particular de la verdadera actividad y resultados de las empresas. El precio de la acción de una empresa no es más que el resultado de la interacción de la oferta y demanda de unos títulos que dan derecho a percibir dividendos con cargo a los resultados futuros de la empresa. El precio de la acción es, por tanto, el 'consenso' del mercado acerca de dichas expectativas. Se mueven, por tanto, los precios en función de expectativas.

Las empresas pertenecientes al sector tecnológico lideran los mercados internacionales hoy en día. En concreto, esta porción constituye el mayor porcentaje que confecciona el índice S&P500 (Standard & Poor's 500 index) de todos los sectores de la bolsa de Nueva York.

En este trabajo, se ha realizado una revisión de los métodos de valoración de empresas para descubrir qué elementos de la gestión real de las empresas tecnológicas, tienen un impacto efectivo sobre su valor en bolsa. Es decir, qué hacen realmente los gestores de las empresas o qué ocurre realmente en esas empresas que potencie el valor de estas.

Tras la revisión, se confecciona un método de obtención de indicadores para detectar variaciones en los estados financieros de la empresa. Mediante el método de análisis de eventos, se valora el impacto de los acontecimientos que circundan dicha variación y localiza el suceso más promotor del incremento. Combinando resultados anuales de las empresas junto con su cotización en bolsa durante cinco periodos, se hallan decisiones de innovación y creación de capital que tienen un efecto positivo en el valor de la empresa.

Para un constante aumento del valor de la compañía, las decisiones de innovación deben ser óptimas. Las conclusiones a corto plazo obtenidas del trabajo se centran en el constante desarrollo del producto y la transparencia de cara al consumidor y accionista. En el largo plazo, el objetivo que concluye este trabajo decreta que el aumento de la liquidez general y de la autonomía financiera son los objetivos que debe perseguir la directiva de una empresa que quiere maximizar su valor a largo plazo.

Este trabajo ayuda a entender, desde el análisis de resultados financieros de una empresa, cómo impacta la gestión de las empresas tecnológicas sobre su valor, y la importancia de determinadas señales en la formación de las expectativas de los inversores, que son quienes en última instancia aprueban o suspenden de manera tácita las decisiones de las grandes empresas cotizadas. Esta lectura es valiosa en todos los niveles de gestión, incluso en la capacidad de gestionar y planificar un proyecto durante su desarrollo hasta su finalización, tanto desde una perspectiva ejecutiva y analítica como directiva.

INDICE DE CONTENIDO

1. Introducción
2. Fundamentos-
 - 2.1. Métodos de valoración de empresas
 - 2.2. Selección de empresas
 - 2.2.1. S&P500
 - 2.2.2. Apple
 - 2.2.3. Intel
 - 2.2.4. Microsoft
 - 2.2.5. Nvidia
3. Desarrollo del trabajo
 - 3.1. Cálculo de indicadores
 - 3.2. Análisis de eventos
 - 3.3. Análisis de resultados
4. Conclusiones
5. Anexos
 - Anexo I: Parámetros financieros e indicadores
 - Anexo II: Método de análisis de eventos
 - Anexo III: Cuenta de resultados
6. Bibliografía

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema método empleado en proyecto.

Figura 2 Gráfico de sectores del S&P500, actualización diciembre 2020.

Figura 3 S&P500 evolución histórica hasta la actualidad.

Figura 4 Gráfico sectores sector tecnológico S&P500.

Figura 5 Valor acción de Apple desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad.

Figura 6 Valor acción de Intel Corporation desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad.

Figura 7 Valor acción de Microsoft Corporation desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad.

Figura 8 Valor acción de Nvidia desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad.

Figura 9 Liquidez general evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 10 Ratio Quick evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 11 Ratio de solvencia evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 12 Autonomía financiera evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 13 Ratio de cobertura de intereses evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 14 Rentabilidad de los activos totales evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 15 Margen de beneficios evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 16 Grado de apalancamiento evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 17 Tasa de crecimiento sostenible evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia.

Figura 18: Evolución precio acción alrededor del ascenso de cuatro miembros de la plantilla de Intel en enero de 2018.

Figura 19 Evolución precio acción alrededor de una recompra de acciones de Intel en noviembre de 2018.

Figura 20 Evolución precio acción alrededor de la publicación de resultados financieros positivos.

Figura 21 Evolución precio acción alrededor del lanzamiento de un nuevo producto.

Tabla 1 Clasificación métodos de valoración de empresas según Valoración de empresas y sensatez (Fernández, 2013).

Tabla 2 Resultados método análisis de eventos.

Tabla 3 Incremento acumulado de la compañía y variación acumulada respecto al S&P500.

Tabla 4 Clasificación de los indicadores seleccionados.

1. Introducción

Si comparásemos la evolución de los mercados bursátiles norteamericanos con los europeos, veríamos una importante divergencia en los últimos años, en los que los americanos marcan sucesivos máximos desde hace meses. Más aún, si la comparación se hace con la bolsa española. La principal causante es la extraordinaria evolución en las últimas décadas de las grandes empresas tecnológicas, que en España es un sector, comparativamente, inexistente.

El foco de este estudio se pone en el incremento de valor en las empresas pioneras en el sector tecnológico. Se ha seleccionado el mercado americano dado su relevancia respecto a la economía internacional. Mediante los principales índices, se identifican las entidades mejor posicionadas.

Este proyecto combina diferentes metodologías o herramientas de análisis, como el fundamental a partir de los estados financieros, o el más académico del método de eventos, para poder emitir recomendaciones para gestionar una empresa. Se detectan las variaciones puntualmente significativas en el precio de las acciones, se estudia su persistencia, y se relaciona con noticias o eventos relacionados con la gestión de la empresa. La opción por un método del caso, frente al uso de herramientas estadísticas con datos masivos, permite una mejor comprensión de la realidad de la gestión y evolución de cada empresa, que de esta manera no queda perdida en la agregación o en los promedios.

Los resultados, conclusiones y aprendizajes de este trabajo, aunque basados en el análisis de súper corporaciones, son extensibles a la gestión de cualquier empresa. Todas tienen un valor, y maximizarlo siempre será lo que los propietarios de una empresa exigirán a los gestores de la misma. Precisamente, conocer las palancas de ese valor percibido por los accionistas o propietarios, son igual de importantes en las empresas que no cotizan en los mercados, pero que también tienen accionistas con las mismas expectativas, en muchos casos, que los inversores de la Bolsa.

Las bases metodológicas del trabajo son principalmente tres. Primero, es el método de análisis de eventos (Brown & Warner, 1984) (anexo II). Este procedimiento permite verificar si un suceso tiene inferencia significativa en el precio de la acción de una empresa. Se ha empleado para testear los eventos que circundan las variaciones relevantes de los indicadores. Otro pilar del trabajo es el tradicional análisis fundamental de las empresas a partir de sus estados financieros. Si bien es posible encontrar numerosos manuales con indicadores propuestos, en este trabajo se ha hecho una selección de aquellos que tienen más sentido desde la perspectiva de la gestión real de la empresa. Finalmente, la fuente fundamental para la recopilación de las bases de datos es la SEC (Securities Exchange Commission), complementada con otras como Investing para los datos bursátiles.

El documento comienza con una revisión de los métodos de valoración de empresas. Una vez analizados, se confecciona un método para el estudio. El método recoge las partes que se han considerado relevantes de cada método revisado. Combina características de métodos estadísticos y otros mas fundamentales para obtener un estudio completo.

El siguiente apartado recoge la selección de las empresas a estudiar. Se ha utilizado un índice bursátil como apoyo para la selección, considerando que las empresas de mayor volumen en el mismo son las que lideran el sector. Además, se ofrecen unos antecedentes básicos de las empresas que forman los casos de estudio. El prólogo expone tanto su organigrama interno como las líneas de negocio que siguen previo estudio.

Posteriormente, se presenta el desarrollo del trabajo. En esta sección se encuentran los resultados obtenidos del análisis de la información, así como las gráficas obtenidas tras el cálculo de los indicadores. Se comenta la evolución de las empresas en función del indicador y las posibles causas de dicha trayectoria. Una vez analizados los indicadores, se realiza el estudio del método de eventos. Mediante un criterio de retorno anormal positivo, se acotan las variaciones que surgen durante el estudio y se testean los eventos que ocurren en el incremento. Una vez testeadas las noticias mediante el análisis de eventos, finaliza con la selección de las que más influencia en el precio de la acción provocan.

El siguiente apartado reflexiona y sintetiza las conclusiones del trabajo y las propuestas de generación de valor para la gestión empresarial. En él están recogidos los movimientos a nivel directivo que se han destacado por su impacto positivo en el precio de la acción. También se analiza la evolución de las empresas durante el estudio a nivel de valor. Se compara su evolución con el índice y se expone su interpretación.

En los anexos, se puede encontrar información ampliada sobre distintos aspectos conceptuales y metodológicos. Para comprender el trabajo en su totalidad, se adjunta un anexo de conceptos y definiciones (anexo i). Este anexo expone los fundamentos para entender la jerga que va a utilizarse a lo largo del trabajo. Está dividido tanto en parámetros de resultados anuales como indicadores financieros. El segundo comprende la explicación del método de eventos en profundidad. El último anexo aporta los estados financieros de las empresas. Los datos fueron extraídos de la SEC y procesados en Excel por elaboración propia.

2. Fundamentos

Existen varios enfoques que pretenden explicar la evolución del precio de las acciones de las empresas. Uno bien conocido es el Análisis Técnico, que consiste, explicado en pocas palabras, en pronosticar la evolución a corto y medio plazo del precio de las acciones a partir de las figuras que quedan dibujadas en las gráficas de evolución de los precios de la acción. Sus previsiones se basan esencialmente en indicadores obtenidos directamente de la evolución del gráfico precio de la acción, considerando el resto de los factores que rodean el valor de una empresa implícitos en el valor de la acción.

El llamado Análisis Fundamental, está mejor conectado con la definición teórica del precio de las acciones. El precio de una acción, teóricamente, es el valor presente de todos los dividendos futuros que se espera cobrar por parte del poseedor de la acción. Los determinantes inmediatos del precio de la acción serán, por tanto, los beneficios o rentabilidad de la empresa, la tasa de crecimiento prevista y el coste de oportunidad al que descuentan esos beneficios futuros. Todos los aspectos de la gestión de la empresa serán, por tanto, determinantes mediatos del precio de las acciones: cualquier cambio en el nivel de riesgo que soporta la empresa (afecta al coste de capital, y ahí se incluyen cambios en la estructura de financiación), cualquier cambio en los activos, los ingresos o los gastos, alterarán las expectativas de rentabilidad, etc.

No hay un método de análisis universal. Cada inversor decide seguir una línea de estudio que se asemeje a sus objetivos. Es muy frecuente la discrepancia entre los analistas de las dos vertientes expuestas. En este caso, se considera que la mejor forma de análisis es la combinación de las dos metodologías.

En el siguiente apartado se exponen los distintos métodos que se han revisado antes de seleccionar el adecuado para el objetivo del trabajo. Dentro de los métodos que se han indagado, algunos se han realizado desde una perspectiva global, dado que se ha considerado suficiente para saber que no es el adecuado para el estudio.

Una vez definidos los indicadores, se realiza la selección de las empresas a analizar. Para ello se recurre a un índice bursátil, puesto que facilita la selección de las empresas hasta el automatismo. Las empresas se contextualizan previo estudio para conocer sus antecedentes financieros y tecnológicos.

2.1. Métodos de valoración de empresas

Los métodos empleados para valorar una empresa pueden agruparse en seis grupos (Fernández, 2013). El libro expone los métodos empleados para valorar una empresa recogidos en seis grupos.

PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN					
BALANCE	CUENTA DE RESULTADOS	MIXTOS	DESCUENTO DE FLUJOS	CREACIÓN DE VALOR	OPCIONES
Valor contable	Múltiplos de: Beneficio: PER Ventas EBDITA Otros múltiplos	Clásicos Unión de expertos contables europeos Renta abreviada Otros	Flujo para la deuda Flujo para acciones Dividendos APV Free cash flow	EVA Beneficio económico Cash value added CFROI	Black y Scholes
Valor contable Ajustado					Opción de invertir
Valor de liquidación					Ampliar el proyecto
Valor de sustancia					Aplazar la inversión
Activo neto real					Usos alternativos

Tabla 1: Clasificación métodos de valoración de empresas según Valoración de empresas y sensatez (Fernández, 2013).

- **Métodos basados en el balance:** Estos métodos focalizan su estudio en el balance de una empresa al final de un periodo determinado. El procedimiento consta de una primera fase de estimación del patrimonio neto y el posterior análisis. Según el libro mencionado *“proporciona el valor desde una perspectiva estática”*. Con la perspectiva mencionada, el principal inconveniente que posee es la valoración de la empresa de una forma instantánea, esto es, no considera la inflación económica (valor temporal del dinero) ni la evolución de la empresa. Por tanto, se considera no apropiado para el estudio, ya que no proporciona información de datos referentes a la organización de la empresa mas allá del balance anual. En el estudio realizado, se ha utilizado el balance anual combinado con material adicional.

- **Métodos basados en la cuenta de resultados:** Estos métodos *“determinan el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de las ventas o de otro indicador”*. Permite al analista realizar valoraciones rápidas y tangibles de la empresa. El análisis fundamenta principalmente en indicadores como el PER (Price Earnig Ratio). Estos tipos de métodos se emplearán para el tratamiento y la interpretación de los indicadores utilizados.
- **Métodos mixtos:** estos métodos combinan ecuaciones empíricas con indicadores de las empresas. Para el autor del libro mencionado, *“estos métodos son muy arbitrarios”*, por lo que dan pie a la subjetividad del analista, lo que los dota de incertidumbre que hace que se descarten para este estudio.
- **Métodos basados en descuento de flujo:** el fundamento de estos métodos recae en la estimación de los flujos de caja de los próximos ejercicios para descontarlos y obtener la valoración de la empresa. Según el libro mencionado, los descuentos de flujos *“constituyen el único método de valoración conceptualmente correcto”*. Para nuestro estudio, se considera excesiva la estimación de los flujos futuros para su descuento posterior. Se ha considerado trabajar con datos históricos para poder contrastar la reacción futura de la empresa. Realizar la estimación correcta de los flujos de caja no es una labor básica y puede llevar a errores el posterior estudio, por lo que se decidió descartar.

Además de los métodos de valoración de empresas (acciones) existen también metodologías para analizar el efecto que acontecimientos o noticias tienen sobre la evolución de las acciones. Si bien podemos aceptar que el Análisis Fundamental explica el valor de una empresa, existe una imposibilidad de concordar ambas en el tiempo. Es decir, un aumento de la rentabilidad de la empresa puede ser medido cuando esta cierra su contabilidad y publica sus estados financieros. Pero el precio de las acciones refleja mucho antes el impacto de esa mayor rentabilidad. Si aceptamos que el valor de las acciones se mueve, no por los estados financieros que se publican semanas después del cierre de los ejercicios, sino por los cambios en las expectativas de los inversores, serán las noticias acerca de cambios que pueden afectar a esa rentabilidad, los que provocarán rendimientos extraordinarios en las acciones.

Un análisis que permite identificar esos rendimientos anormales es el **método de análisis de eventos** (Fernández, 2013). Esta metodología estudia si existe evidencia empírica para afirmar que un suceso (evento) tiene significancia suficiente para inferir en el precio de la acción de una empresa. El proceso consiste en calcular el retorno teórico y estimado del precio de la acción y obtener la diferencia.

Es un procedimiento interesante, ya que permite evaluar la actividad de una empresa mediante sucesos internos o ajenos a ella (eventos). Como desventaja se puede afirmar que no tiene en cuenta datos objetivos de la empresa como los mencionados anteriormente.

Confección del método

En este trabajo, se opta por un método híbrido, que se aproxima a la explicación del valor de las empresas, a partir de indicadores de la gestión real de la misma. Se han empleado datos históricos, rechazando la estipulación de flujos de caja futuros para poder contrastar el trabajo con la evolución posterior de la empresa. Para el recuento de datos se ha utilizado un modelo estándar de publicación de datos, para facilitar el estudio.

El documento que recoge los estados financieros necesarios para el estudio es el formato 10-K de la SEC (Securities Exchange Commission, 1934) Es un modelo estandarizado que presentan las empresas que cotizan en el mercado americano con periodicidad anual. Para el estudio se ha recogido los 10-K de los últimos 5 periodos. Dicho documento presenta información referente a procedimientos legales, estados financieros, información interna de la empresa o factores de riesgo, entre otros. Para el estudio se va a emplear el item 8 Estados Financieros y datos complementarios (Financial Statements and Supplementary Data).

Se han seleccionado los indicadores más relevantes para plasmar la salud financiera de la empresa. Revisando la evolución de los indicadores en un periodo determinado, permite revelar gradientes financieros originados por decisiones de gestión correctas o incorrectas. La evaluación de la estrategia de gestión será juzgada por el inversor, que provocará un incremento en el valor de la empresa si considera positiva la estrategia o una devaluación si no está conforme con el camino de la directiva de la empresa.

Tras el estudio de la evolución de los indicadores, se procederá a implantar el método de eventos para detectar retornos anormales positivos para la empresa. Una vez localizados, se realizará un sondeo por las distintas bases de datos informativas internacionales para detectar la causa principal. Tras la revisión del periodo se expondrán las decisiones óptimas de generación de valor para la empresa.

Para la selección de las empresas a estudiar, se va a emplear un indicador bursátil llamado S&P500. El índice presenta un mapa que engloba las empresas que lo confeccionan agrupadas en sectores. Localizando el sector tecnológico es intuitivo obtener las empresas mas influyentes en el índice.

En vez de tomar un enfoque de datos masivos, se opta por un método de caso: seleccionar unas pocas empresas muy relevantes y realizar un seguimiento diario de su gestión y de los precios de sus acciones durante cinco años.

El esquema del método elaborado es el siguiente:

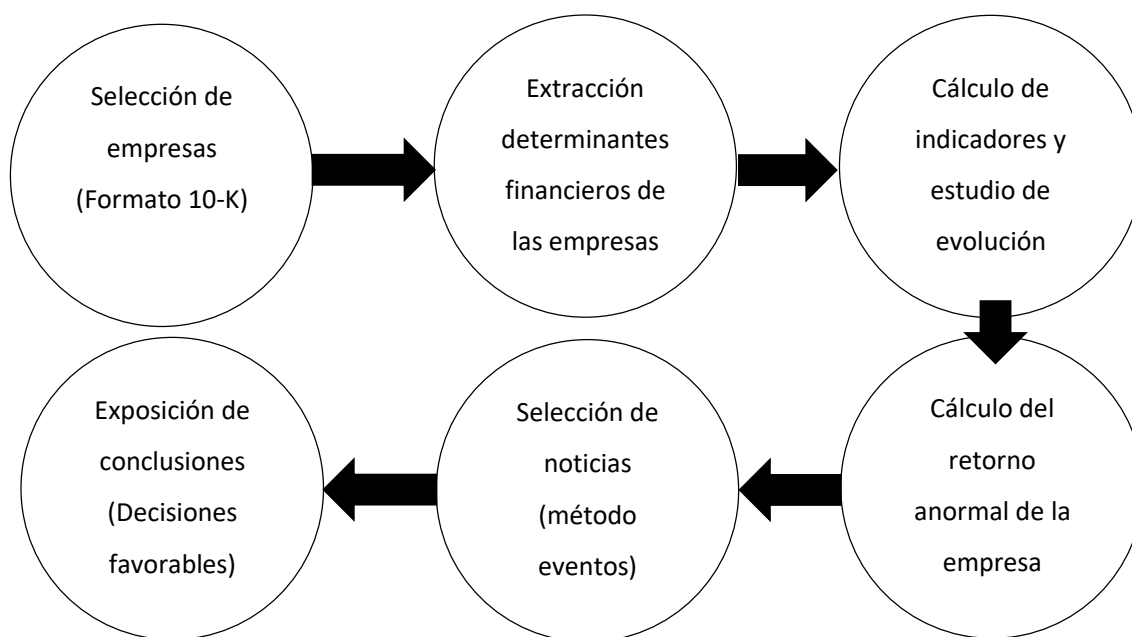


Figura 1: Esquema método empleado en proyecto. (Elaboración propia).

2.2. Selección de empresas.

Este apartado recoge el proceso de selección de las empresas, así como una contextualización del panorama de las seleccionadas. Se desarrolla el organigrama y estrategia de las compañías, así como la filosofía de cada una. La información complementaria se ha obtenido del formato 10-K de cada empresa de la SEC (Securities Exchange Commission, 1934).

Además, se realiza una introducción básica del índice utilizado en el trabajo, para su correcta comprensión.

2.2.1. S&P500

El índice S&P500 (Standard and Poor's 500 Index) recoge las 500 empresas con mayor valor líquido que cotizan en la Bolsa de Nueva York. Es uno de los índices más utilizados por los inversores, ya que en él se encuentran la mayoría de las empresas que dominan el mercado internacional. Al no centralizar en ningún sector ni mercado, es un reflejo bastante aproximado de la economía americana e internacional, ya que las empresas que lo confeccionan son las multinacionales más grandes del mundo.

Actualmente, existe una gran diferencia entre las empresas que lo confeccionan. Empresas como Amazon, Apple o Microsoft tienen un peso destacado en el índice, lo que provoca que ciertas fluctuaciones sean directamente consecuencia exclusiva de las mencionadas.

El índice se encuentra dividido por sectores (figura 2), donde cada partición tiene su peso sobre el índice en función de la cotización de las empresas que lo confeccionan.

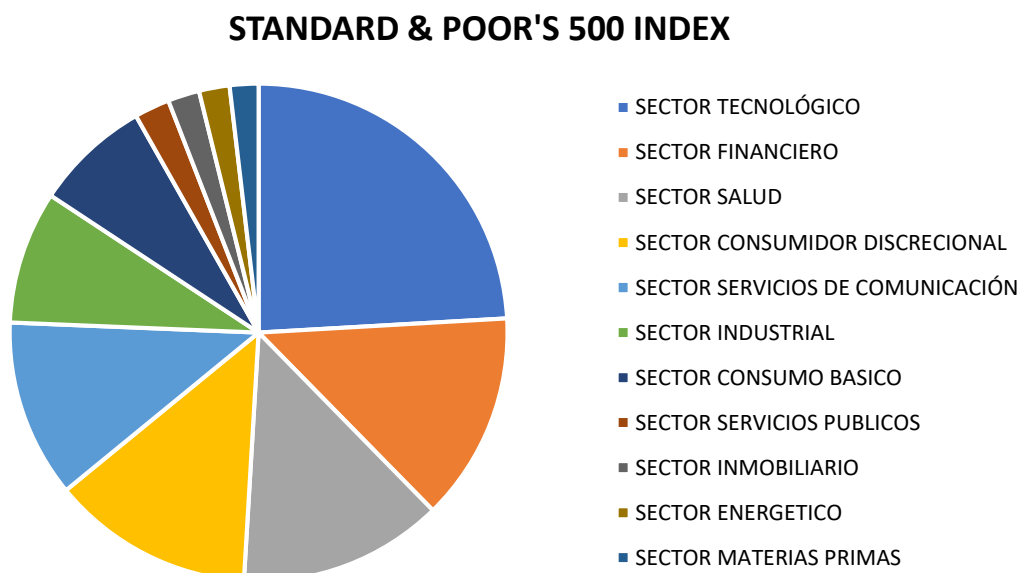


Figura 2: Gráfico de sectores del S&P500, actualización de diciembre de 2020. Elaboración propia.

- **Sector tecnológico (technology):** comprende el mayor porcentaje del índice. En él se encuentran dos de los gigantes del índice, Apple y Microsoft Corporation. El sector es distribuidor, fabricante e intermediario de material tecnológico desde hardware y software hasta semiconductores. Se ha seleccionado para el estudio este sector ya que constituye la mayor porción del índice y está directamente relacionado con el grado.

- **Sector financiero (financial):** las compañías relacionadas con la gestión de liquidez de las empresas son las que conforman este sector. Destacan Visa, JP Morgan y Paypal.
- **Sector salud (healthcare):** abarca desde el i+d de la salud (biotecnología) hasta los gestores de hospitales y fabricantes de productos farmacéuticos. Es uno de los sectores mas mencionados en el panorama internacional hoy en día. Destacan Pfizer, Merck & Co y Johnson and Johnson.
- **Sector consumidor discrecional (consumer cyclical):** este sector se caracteriza por llevar una dirección paralela a la economía general del consumidor. En este sector se encuentra uno de los gigantes del índice, Amazon. Otros competidores del sector son Tesla o McDonald.
- **Sector servicios de comunicación (communication services):** integra las empresas enfocadas en redes sociales, telecomunicaciones y medios digitales. En este sector se encuentran dos de los gigantes del índice, Alphabet Inc. (Google) y Facebook.
- **Sector industrial (industrials):** en esta partición se encuentran las aerolíneas y proveedoras de maquinaria industrial. Destacan Boeing y 3M. Este sector podría ser la otra opción a estudiar pero se optó por el tecnológico dada su baja participación en el índice.
- **Sector consumo básico (consumer defensive):** suministro de comida, bebida y bienes de consumo son alguna de las funciones de las empresas que se encuentran dentro de este sector. Destacan Walmart y Coca-Cola.
- **Sector materias primas (basic materials):** este sector engloba las compañías encargadas del desarrollo y tratamiento de materias primas. Destacan Ecolab y Linde.
- **Sector servicios públicos (utilities):** incluye las compañías eléctricas, proveedores de energía renovables o distribuidoras de gas. Destacan Duke Energy y Eversource Energy.
- **Sector inmobiliario (real state):** abarca las compañías destinadas a la gestión, construcción e inversión de inmuebles. Destaca Crown Castle International Corp.
- **Sector energético (energy):** en este sector se encuentran las compañías enfocadas en el comercio de petróleo y gas natural. Destacan Chevron Corporation y Exxon Mobil Corporation.

La siguiente figura (figura 3) muestra la evolución del índice desde su comienzo hasta la actualidad. Como se menciono anteriormente, se puede comparar la evolución de la economía internacional con el índice. Momentos destacados de la historia como la burbuja tecnológica del 2000, la burbuja inmobiliaria del 2008 o recientemente la pandemia del 2020 provocan incrementos en la índice consecuencia de los resultados de las empresas que lo constituyen.

STANDARD AND POOR'S 500 INDEX



Figura 3: S&P500 evolución histórica hasta la actualidad. Por: DEGIRO; Elaboración vwdgroup

Son numerosas las bases de datos que ofrecen información sobre los distintos índices bursátiles. Se ha recurrido a la base de datos Finviz para localizar las empresas del proyecto.

La siguiente imagen (figura 4) muestra un mapa de sectores con la evolución diaria de la acción de las empresas del sector tecnológico. La división está en proporción con la participación de las empresas en el índice, lo que resulta intuitivo seleccionar las mas influyentes.



Figura 4: Gráfico sectores sector tecnológico S&P500. Fuente: Finviz.com

La composición muestra la relevancia que impone sobre el índice empresas como **Apple (AAPL)** y **Microsoft Corporation (MSFT)**, por lo que se seleccionan para el estudio. Adicionalmente, se selecciona **Intel Corporation (INTC)** y **Nvidia (NVDA)** para completar el estudio. Se han seleccionado estas cuatro compañías con el objetivo de estudiar la gestión de dos de los gigantes que confeccionan el índice, así como de dos compañías con objetivos semejantes.

La creación de valor para una empresa tiene una perspectiva diferente en función de la posición que ocupes en el mercado y frente a tus competidores. El estudio de Apple y Microsoft devolverá movimientos de creación de valor desde una perspectiva preferente en el mercado. Al mismo tiempo, empresas como Nvidia e Intel presentará movimientos de gestión que deben realizarse en situaciones de una fuerte competencia en un mercado en constante evolución como es el del desarrollo de semiconductores.

2.2.2. Apple

La empresa fundada por Steve Jobs y Steve Wozniak (Apple , 1976) es hoy en día una de las empresas más líquidas del mercado. Desde comienzos del siglo XXI diseña, fabrica y comercializa ordenadores personales, dispositivos móviles y reproductores de música digitales portátiles. En lo que a la variedad de productos respecta, Apple ofrece por un lado productos clásicos como el Iphone, Ipod, Mac o Ipad y novedosos como el sistema operativo Apple TV o Apple Pay. Sus productos propios son combinados con variedad de productos de terceros compatibles con Apple (accesorios para sus dispositivos de la empresa Beats by Dre o Marshall Amplification). Además, ofrece una variedad de software y servicios de soporte de aplicaciones digitales de terceros.

La compañía ofrece sus productos a través de dos medios, tiendas físicas y venta online. Por un lado, las tiendas minoristas, proveedores de dispositivos móviles de terceros y revendedores de valor agregado confeccionan sus puntos de venta físicos. La venta online la realiza desde su página oficial y las de sus colaboradores.

La estrategia de negocio de Apple radica en el diseño y desarrollo de sistemas operativos, hardware y software personales de aplicación. La accesibilidad y sencillez es la idea que predomina en sus productos. La compañía focaliza su atención en la alta cualificación de sus vendedores, ya que “una experiencia de compra de alta calidad con vendedores conocedores que puedan transmitir el valor de los productos mejora enormemente su capacidad para atraer y retener clientes”. Uno de sus objetivos es el aumento de sus tiendas minoristas para llegar a mas clientes y ofrecer un soporte posterior a venta de alta calidad.

El organigrama del negocio recae en una base geográfica. Tras una revisión del desempeño comercial de sus tiendas minoristas decidió organizar sus decisiones directivas en base a la disposición geográfica. Los segmentos operativos que trabaja son América, Europa, China, Japón y el resto de Asia (zona Pacífico). La variedad de productos es similar entre sectores. En cambio, el inventario es ajustado en función de la demanda de cada uno.

La siguiente gráfica (figura 5) muestra la evolución del precio desde su comienzo de cotización en bolsa hasta la fecha de obtención de la gráfica (finales de 2020). Se aprecia una evolución positiva en los años anteriores al estudio, así como de la mejora durante el mismo.

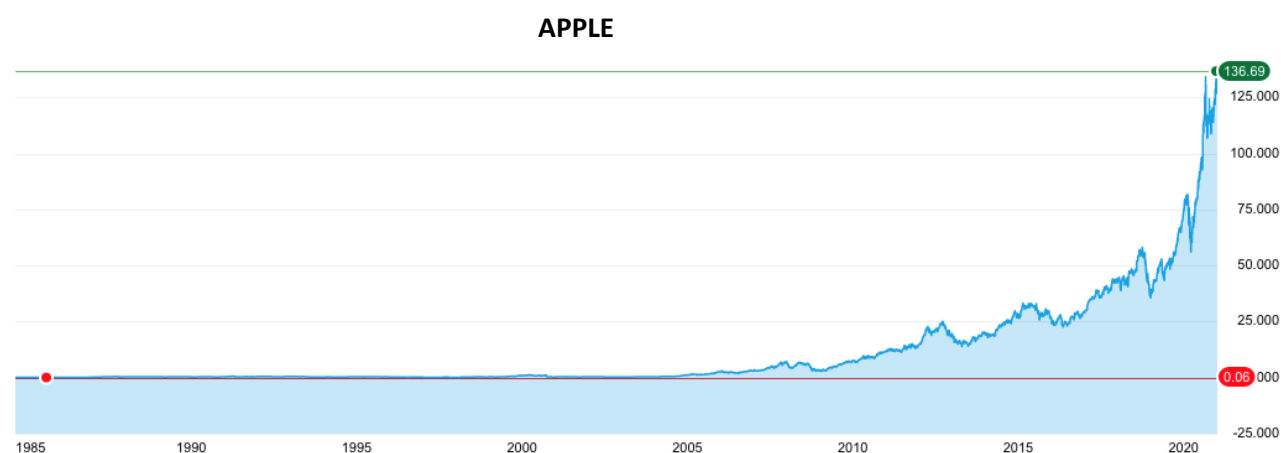


Figura 5: Valor acción de Apple desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad. Por: DEGIRO.

2.2.3. Intel

La compañía líder en desarrollo de plataformas y tecnología digitales integradas (Intel Corporation, 1968) fue fundada por Robert Noyce y Gordon Moore (creador de la Ley de Moore). Como se aprecia en la evolución del precio de la acción desde su comienzo de cotización en bolsa (figura 6), fue una de las compañías que más se vio afectada por la burbuja tecnológica, ya que se encontraba inmersa en la mayor parte de las redes software de sistemas informáticos de alto rendimiento para plataformas de cualquier índole.

Su gama de productos se destina a OEM (Original Equipment Manufacturer), proveedores de equipos industriales y ODM (Original Design Manufacturer). La venta de software destinado a la seguridad y la integración de tecnología son algunos de los productos que ofrece la compañía desde su fundación hasta el comienzo del estudio.

La filosofía que sigue la empresa cuenta con tres fundamentos principales. El primero está relacionado con la “sensification of compute”. Este término relaciona las operaciones del dispositivo con la parte humana del usuario, queriendo aproximar la experiencia con los sentidos humanos. El siguiente fundamento focaliza en la accesibilidad entre dispositivos. (“smart and connected”). La búsqueda de la optimización de los procesos de big data y las interacciones en la nube es otro de los pilares sobre los que se sustenta la compañía. El tercer y último ítem relaciona al dispositivo con el usuario de una manera mas personal (“extension of you”). La tendencia que sigue es introducir un dispositivo en la vida del usuario de manera omnipresente y cada vez mas personal.

En cuanto al organigrama de la empresa, a comienzos de 2015 (previo al estudio) Intel realizó ciertos cambios. El objetivo principal del cambio fue la mejora de la accesibilidad de todo su catálogo de productos. Se dividió en departamentos en función del soporte que ofrecían al consumidor, para potenciar su propiedad intelectual y sectorizarla. La compañía se divide en cinco departamentos:

- Client Computing Group (CCG): abarca toda la informática del consumidor. Resultó de la unificación del departamento de clientes de PC y el grupo de comunicaciones y móviles.
- Data Center Group (DCG): departamento dedicado al análisis de datos y elaboración de optimizaciones.
- Internet of Things Group (IOTG): el objetivo del departamento radica en la conectividad del mundo cotidiano con el consumidor.
- Software and services operating segments (SSG).
- All other: engloba el departamento con las funciones restantes.



Figura 6: Valor acción de Intel Corporation desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad. Por: DEGIRO.

2.2.4. Microsoft

La empresa conocida hoy en día como Microsoft Corporation (Microsoft Corporation, 1975) fue fundada como Microsoft por Paul Allen y Bill Gates. La empresa patente del legendario sistema operativo Windows es hoy en día una de las compañías más líquidas del índice. Su finalidad principal actual es el desarrollo de plataformas y servicios de productividad para dispositivos móviles.

Ofrece servicios basados en la nube a consumidores y empresas. La conectividad entre dispositivos es otro de los objetivos primordiales en la línea de productos de la compañía. Su experiencia entre dispositivos pretende modificar en función de la etapa en la que se encuentre el consumidor. La navegación por sus dispositivos ofrece capacidades para almacenar, procesar y compartir datos entre otros dispositivos.

La compañía cuenta, hoy en día, con oficinas en mas de 100 países. Una de las últimas líneas de negocio destacadas de la empresa son la incorporación de su producto más conocido después de Windows, el paquete Office, el cual saco en 2014 para tabletas Android y Apple. Otro movimiento destacado previo al estudio es la adquisición del negocio de dispositivos y servicios Nokia.

Como se aprecia en la figura 7, la evolución que ha tenido el precio de la acción en bolsa es envidiable, ya que las caídas globales no han afectado en gran medida a su evolución positiva en el tiempo.

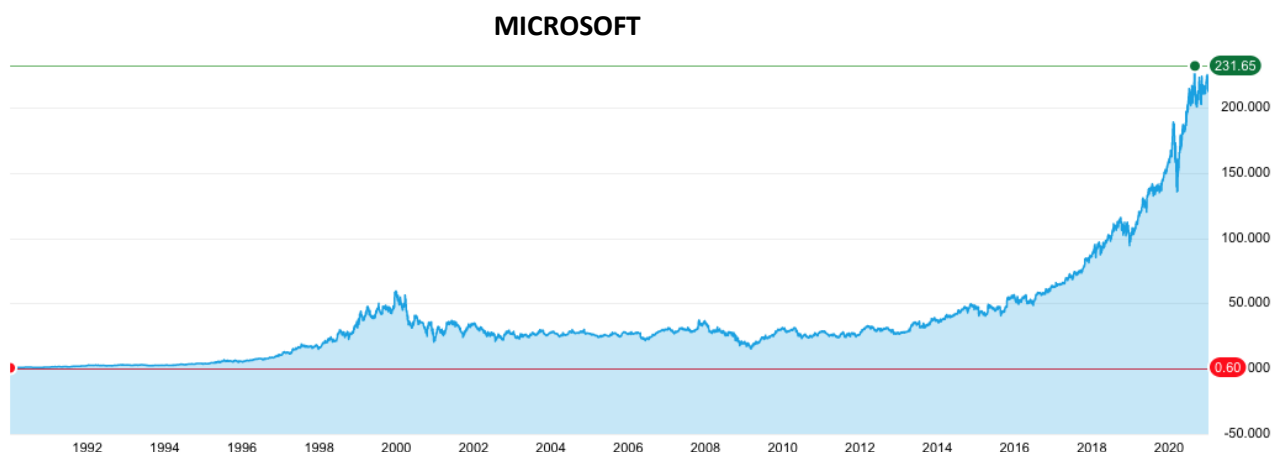


Figura 7: Valor acción de Microsoft Corporation desde el comienzo de su cotización en bolsa hasta la actualidad. Por: DEGIRO.

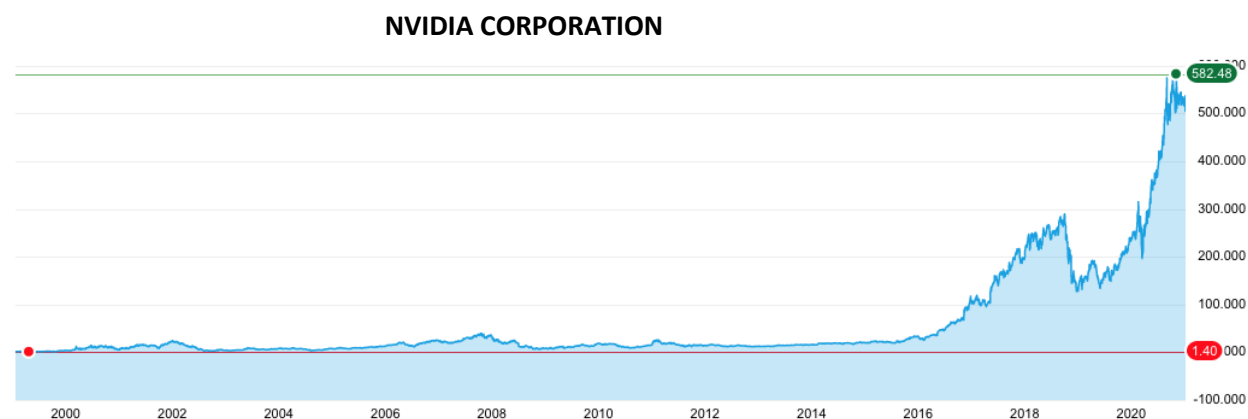
2.2.5. Nvidia

La empresa más “joven” del estudio (Nvidia, 1993) fue fundada por Jen-Hsun Huan, Chris Malachowsky y Curtis Priem. Competencia directa de Intel, su función principal es promover la informática visual. La calidad gráfica y rapidez de sus procesadores son la esencia de la compañía.

El producto principal son plataformas de ordenador visual orientadas a cuatro sectores: juegos, empresas, ordenadores de alto rendimiento y programables. Sus productos destacados son la GPU y CUDA, dos herramientas que ofrecen un procesador de gráficos programable exclusivo.

El modelo de negocio de Nvidia está enfocado en dos objetivos. En primer lugar, crea productos y servicios con propiedad intelectual. Adicional a este objetivo, utiliza dicho intelecto para licenciar productos. Su patente de GPU la aplica para crear plataformas digitales inteligentes dirigidas a juegos, empresas y HPC.

Como vemos en la evolución de la acción de la figura 8, la empresa, previamente al estudio, no tiene una cotización muy destacada. Es durante el desarrollo del trabajo cuando su cotización se revaloriza hasta competir con las líderes de su sector.



3. Desarrollo trabajo

En este apartado se desarrolla el proceso de obtención de los indicadores, así como el análisis posterior de los eventos relevantes para la generación de valor de la empresa.

Tras la selección de las empresas para el estudio y su contextualización, se lleva a cabo el recuento de los parámetros necesarios para el cálculo de los indicadores del formato 10K. Se expone la evolución de los indicadores en los últimos 5 años y se comenta las variaciones destacadas.

3.1. Cálculo de indicadores

El siguiente apartado muestra los resultados obtenidos en el cálculo de los indicadores financieros de las empresas seleccionadas. Como apunte general se aprecia cierta diferencia de la compañía Nvidia frente al resto. Si se calcularan los indicadores de todas las empresas del sector y se confeccionara un valor medio en 5 años, se apreciaría cierta proximidad al resto de empresas frente a Nvidia. Mientras Intel, Microsoft y Apple lideran el mercado tecnológico desde finales del siglo pasado, Nvidia está obteniendo grandes resultados en el periodo de estudio. Por ello es razonable que se desmarque de la media del sector en múltiples indicadores. Así mismo, también se aprecia cierta diferencia en varios indicadores entre las empresas del subsector de los semiconductores frente a las proveedoras de software.

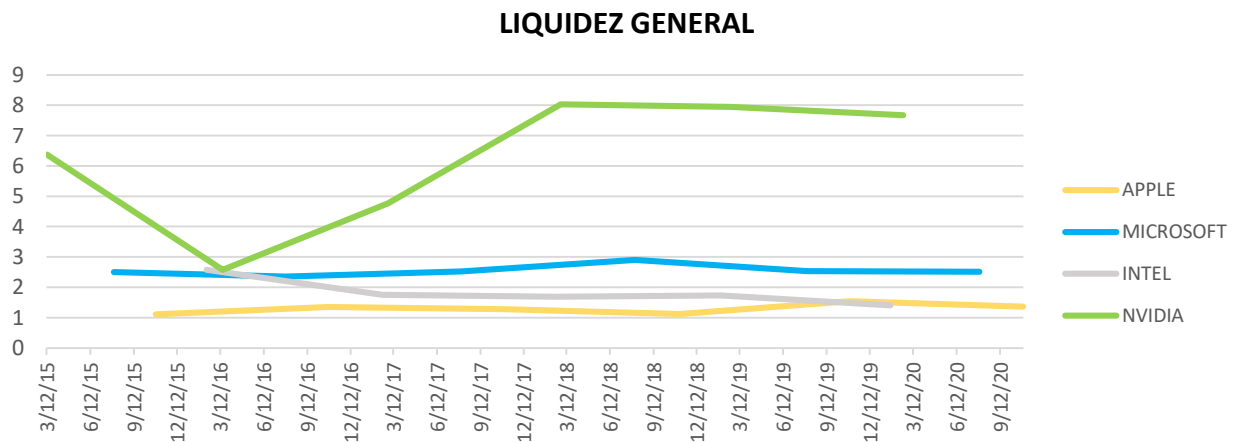


Figura 9: Liquidez general evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

En cuanto a la liquidez general, Nvidia experimenta una posición ventajosa respecto al resto. La razón principal es su incremento de valor en los últimos 5 años. Al tener un incremento tan elevado en tan poco tiempo provoca que se encuentre con una liquidez por encima de la media del sector. La estrategia principal que siguió Nvidia para obtener dicho incremento fue la reducción del pasivo junto a un incremento del activo. Como se ve en la evolución, primero realizó una inversión, ya que aumentó el pasivo en mayor medida que el activo (lo que provoca una reducción de la liquidez considerable). La inversión fue en la mejora de sus productos, ya que revisando la figura 14 se aprecia un incremento de la rentabilidad de los activos el mismo periodo que aumenta la liquidez.

Respecto al resto de compañías, la liquidez general no sufre grandes variaciones debido a su constante ratio entre el activo y pasivo, lo que sugiere que se considera apropiado desde la

directiva dicho valor de liquidez general para el transcurso de las actividades financieras de cada una.

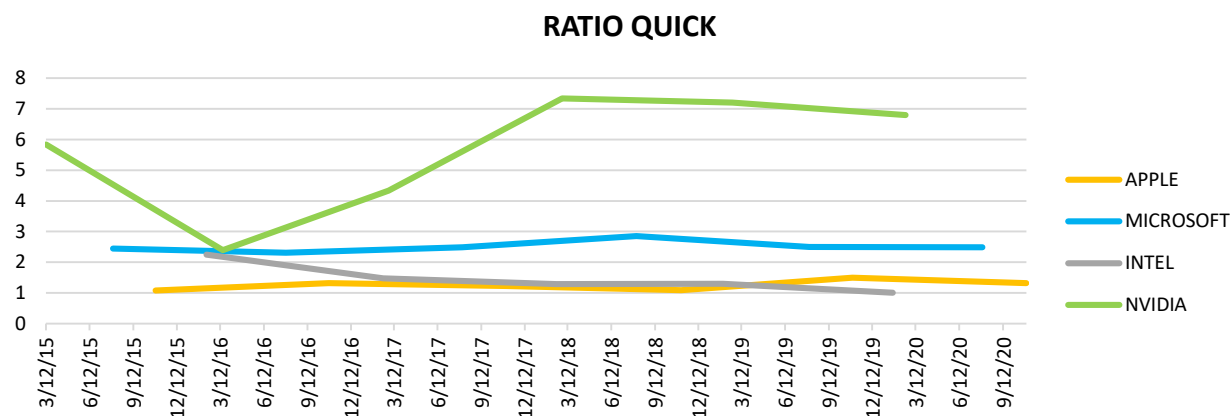


Figura 10: Ratio Quick evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

Como se aprecia en este indicador, la evolución que siguen las empresas a excepción de Nvidia es similar a la liquidez general, lo que transmite un sentimiento de conformidad por parte de la directiva con el resto de los activos que confeccionan el patrimonio.

En el caso de Nvidia, la compañía experimenta una primera caída en el primer periodo para obtener una evolución positiva en los periodos posteriores. Esta trayectoria transmite una vez más la estrategia de “sacrificar” un primer periodo en inversión y optimización de la empresa y obtener una recompensa mayor en los periodos posteriores.

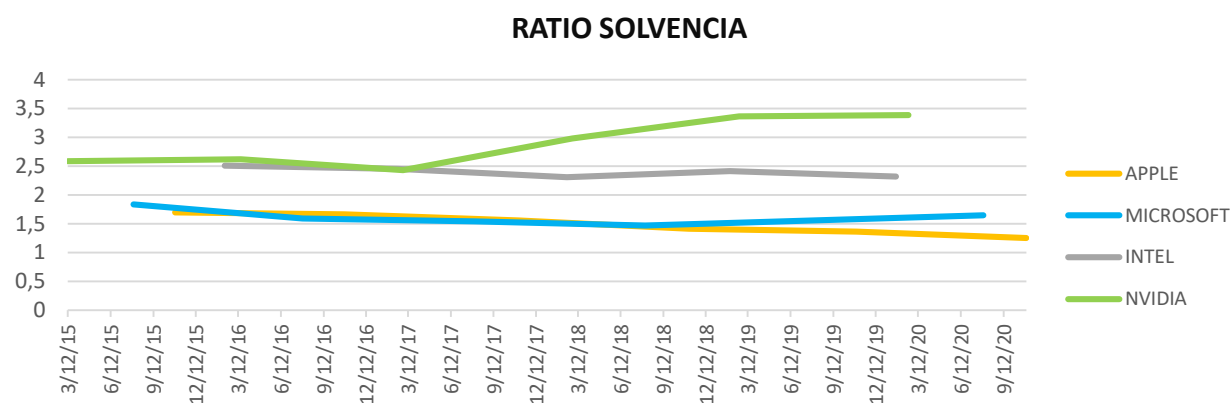


Figura 11: Ratio de solvencia evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

Respecto al ratio de solvencia, Apple y Microsoft tienen un ratio de solvencia más ajustado que Intel y Nvidia. Se aprecia cierta división entre las empresas dedicadas a los semiconductores y las dos proveedoras de software y consumidores electrónicos.

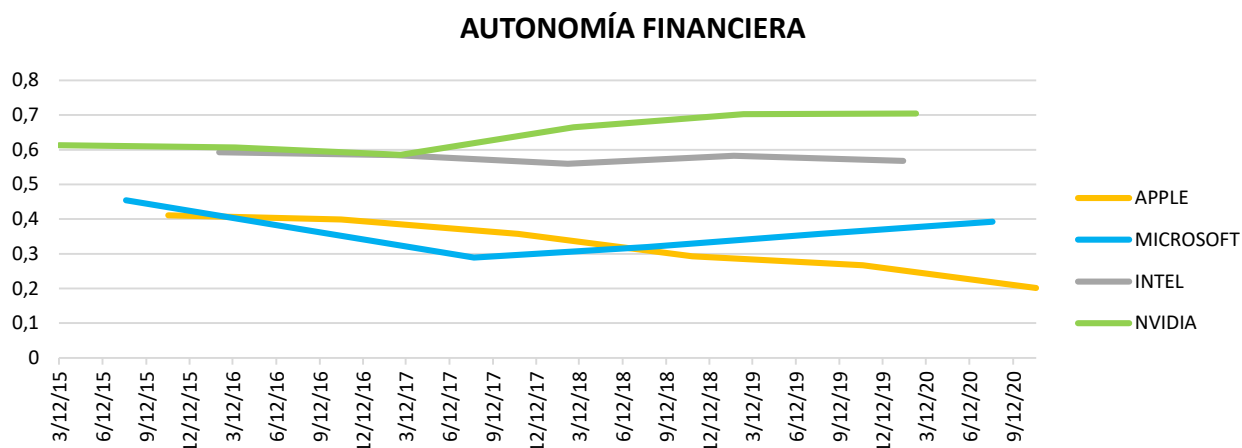


Figura 12: Autonomía financiera evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

Vemos como la autonomía financiera de Apple y Microsoft está más ajustada que la de Intel y Nvidia. Este indicador puede traer consigo dos lecturas. Puede considerarse que dicha diferencia convierte a las gigantes en menos seguras (con la liquidez de las empresas que estamos trabajando es prácticamente improbable). En cambio, desde el punto de vista directivo, tener una autonomía financiera mas ajustada te permite poder destinar un mayor porcentaje de tus beneficios a nuevas inversiones. Una empresa de las dimensiones mencionadas con una perspectiva de constante crecimiento puede permitirse ajustar su autonomía financiera, ya que es poco probable que entre en quiebra. Las otras empresas de menor volumen tienen que asegurarse que no tendrían problemas en caso de pasar un mal momento.

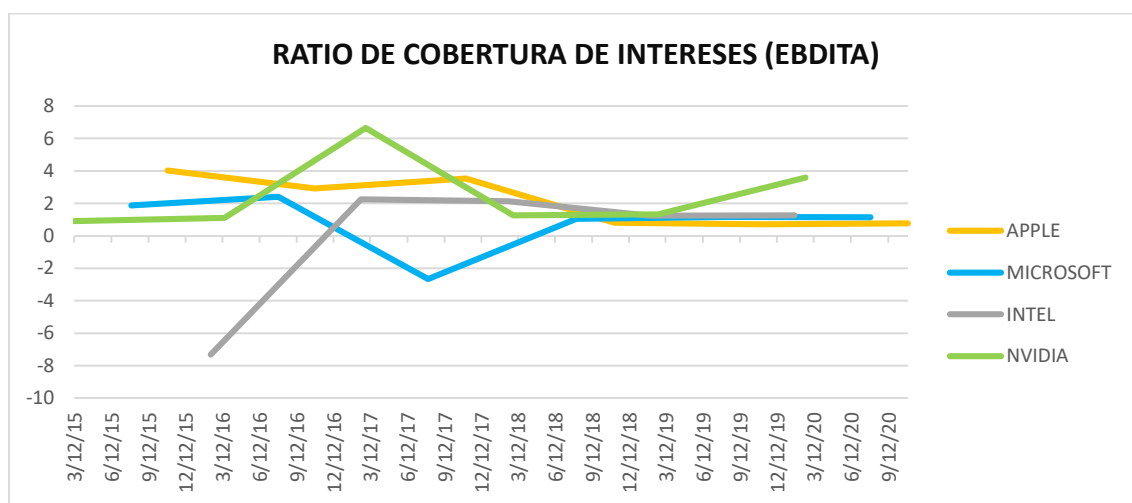


Figura 13: Ratio de cobertura de intereses evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

El ratio de cobertura de intereses es uno de los indicadores que mejor refleja la salud real de la empresa al expresar cuántas veces podría hacer frente a los gastos financieros del año. Como se aprecia en el gráfico, la que más problemas atravesaba en el comienzo del estudio era Intel (EBITDA negativo, que de sostenerse abocaría a una suspensión de pagos). Destaca la superioridad de Nvidia tras su inversión y la convergencia general de todas las compañías a partir de mediados del 2018. La causa que puede originar dicha estabilidad es la superación de un periodo de inestabilidad general en la economía, el cual afectó de manera diversa a las empresas seleccionadas.

RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS TOTALES

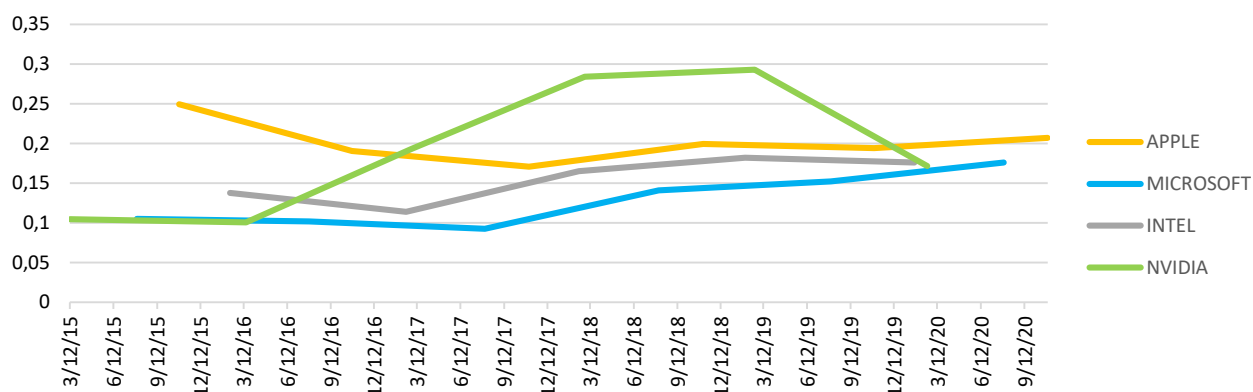


Figura 14: Rentabilidad de los activos totales evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

Vemos que la mayoría de las empresas experimentan una mejora de sus activos. Con una competencia tan fuerte, junto a un mercado en constante evolución, la mejora de los activos tiene que ser una característica indispensable para encabezar el sector.

Particularizando en el declive que vio Apple en 2016 cuando se criticó el nuevo iPhone, se puede comprobar que una reducción notable en la calidad del producto puede desencadenar unos resultados desfavorables.

En cambio, Nvidia aprovecha su carácter innovador en el mercado para mostrar constantes mejoras en sus productos (como veremos posteriormente) lo que los hace mas rentables.

MARGEN DE BENEFICIOS

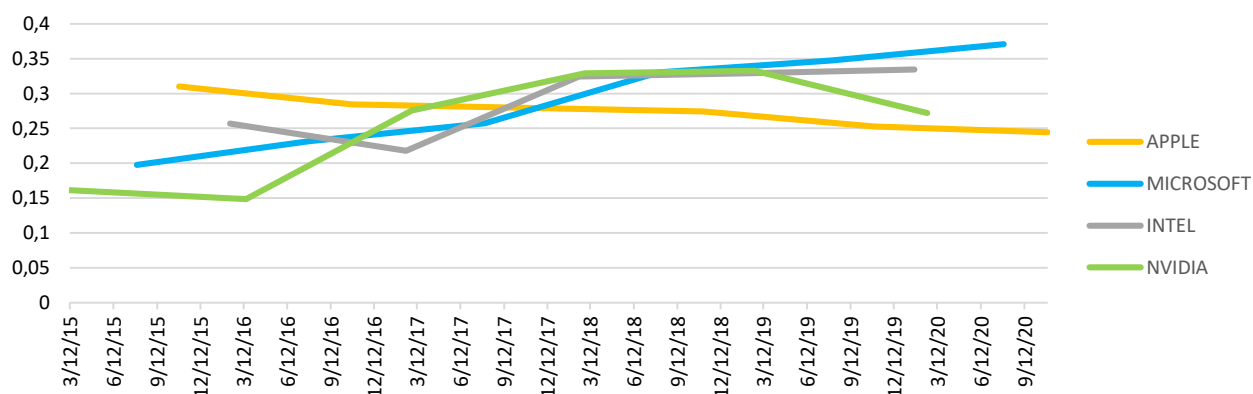


Figura 15: Margen de beneficios evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

En la figura 15 se aprecian tres movimientos principales. Por un lado, está Nvidia, que acusa el último periodo a pesar de su tendencia alcista.

En segundo lugar, se encuentran Microsoft e Intel que siguen una tendencia alcista. Esta tendencia sería la esperada por cualquier equipo directivo de la empresa. Tener un mayor margen de beneficios permite mayor margen operativo.

Apple ha visto como su margen de beneficios se ha reducido en los últimos cinco periodos. La causa principal que promueve dicha tendencia es que actualmente el producto Apple está más expuesto a la competencia en algunos de sus productos que en su momento fueron innovadores (iPhone, iPad, iTunes, etc), lo que obliga a reducir su margen de beneficios.

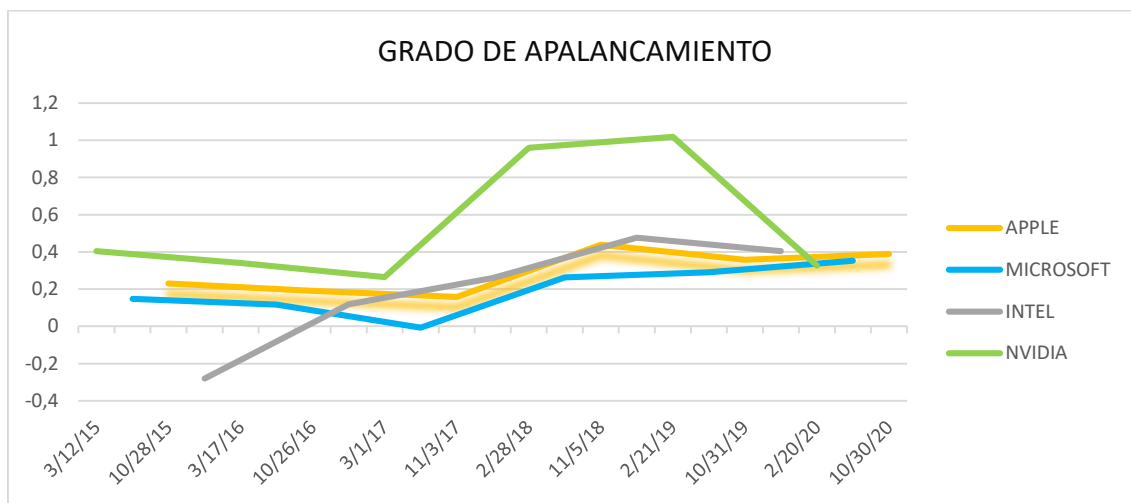


Figura 16: Grado de apalancamiento evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

Como vemos en la figura 16, el grado de apalancamiento es similar en las empresas a lo largo del periodo a estudiar. Esta evolución transmite que sea el máximo grado de apalancamiento permitido por el mercado. Respecto al último periodo de Nvidia, la caída del indicador es consecuencia de un incremento de su liquidez en la publicación de resultados. Al trabajar con resultados anuales, es posible que la empresa estuviera preparando algún movimiento que demandara mucha liquidez y que origina esa variación tan brusca en el indicador. Al analizar una empresa hay que valorarla en contexto y no centrar la atención solo en los resultados publicados, ya que pueden coincidir con momentos que la empresa se encuentre en la primera etapa de un movimiento estratégico que no se contempla en los resultados.

De este indicador se puede extraer que, a la hora de establecer un grado de apalancamiento para la empresa, es probable que venga condicionado por el sector, más que por los rendimientos y costes de la empresa.

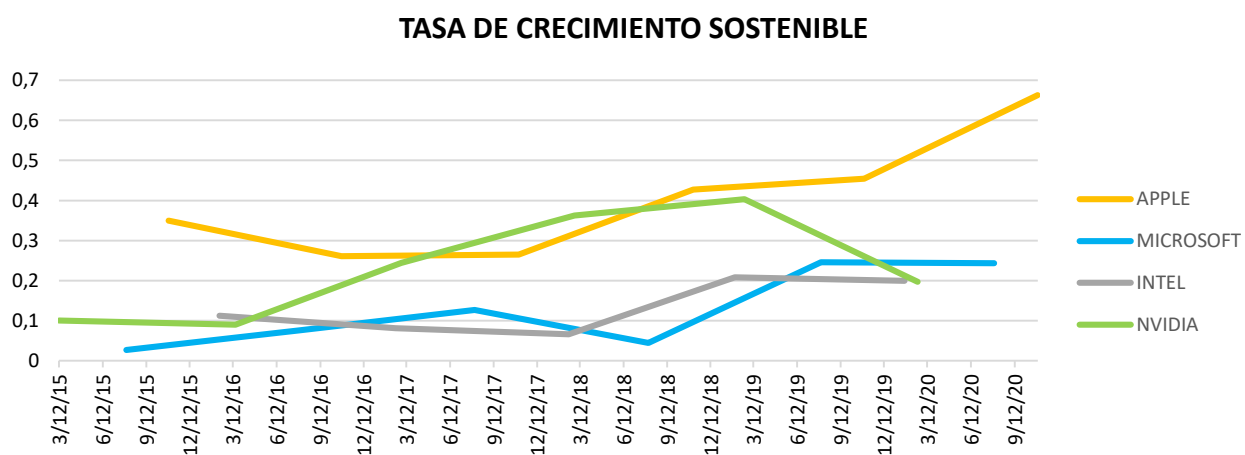


Figura 17: Tasa de crecimiento sostenible evolución 2015-2020 Apple, Intel, Microsoft y Nvidia. Elaboración propia.

La tasa de crecimiento sostenible es un análisis menos conocido y menos estándar. Mide el crecimiento anual que podría abordar la empresa en sus ventas y en sus activos, sin modificar la tasa de endeudamiento. Guarda mucha relación con la capacidad de generar tesorería por parte de la empresa. Puede no coincidir con el crecimiento efectivo de la empresa. Si este último es

menor, la empresa generaría sobranes de tesorería. Si el crecimiento real fuera menor que el sostenible, requeriría que la empresa incrementara su endeudamiento.

La tendencia general de las cuatro empresas es que se incrementa esa tasa de crecimiento sostenible a lo largo de los años, especialmente en Apple. También la empresa Nvidia tiene a estar por encima de Intel y Microsoft en esta ratio. La importante acumulación de liquidez por parte de Nvidia en el último año puede entenderse como dificultades para transformar en crecimiento orgánico la generación de caja, o bien que se esté preparando para alguna operación corporativa ¿La compra de otra empresa? ¿Alguna inversión relevante?

El hecho de obviar tu posición en el mercado y seguir focalizando tus intereses en tener una tendencia alcista en este indicador crea un aumento de valor de manera exponencial. Vemos que Apple tiene una posición preferente respecto al resto con una evolución positiva para el futuro.

3.2. Análisis de eventos

Tras la revisión de los indicadores y de las conclusiones obtenidas en los incrementos de estos, se implementa el método de eventos. Al ser un periodo tan largo, se realiza una modificación en el método. Inicialmente el método estudia si un evento tiene inferencia en el precio de la acción, en cambio, en este caso se estudia primero la variación en el periodo determinado para detectar variaciones y buscar la causa del incremento. En definitiva, el método revisado parte del evento y el estudio parte de la variación significativa.

Como criterio arbitrario de variación significativa, se considera un retorno anormal para la empresa de un 6% positivo como criterio de estudio¹. Se ha omitido para el proyecto la primera mitad del último periodo (2020) ya que se considera un dato atípico que distorsionaría el estudio.

Tras la implantación del método en las empresas seleccionadas, obtenemos las siguientes causas significativas. Como vemos en la tabla 2, la compañía que más retornos anormales a su favor tiene en los últimos cinco años es Nvidia. La diferencia del número de eventos está ligada a la madurez de la empresa. Nvidia ha llevado una evolución muy plana hasta el comienzo del estudio, que se ha posicionado a la cabeza del sector. El resto de las compañías poseen un largo recorrido a lo largo de los últimos 30 años. Esto hace que situaciones como una publicación de buenos resultados trimestrales o anuales no sean motivo de aumento de valor de la empresa, ya que es lo esperado por los inversores. Las empresas consolidadas en el mercado aprovechan su posición preferente para obtener retornos anormales con el lanzamiento de sus nuevos productos. La promoción histórica y la buena respuesta que suele tener dicho producto provoca que el inversor encuentre atractiva la compañía en el instante del lanzamiento.

¹ Se considera finalmente un 6% de variación, una vez que se han simulado distintos cortes. Tasas más bajas generan un número tan elevado de eventos que no es viable hacer un análisis caso a caso. Ese 6% se puede considerar un rendimiento realmente extraordinario y *noticiable* en la rentabilidad diaria de una acción.

Causas	Apple	Microsoft	Intel	Nvidia	Total/evento
Lanzamiento nuevo producto	3	2	1	6	12
Volatilidad	2			1	3
Publicación resultados financieros positivos	1		1	5	7
Corrección de bajada anterior		1			1
Problemas (Noticias desfavorables)		1		2	3
Fusión /Adquisiciones			1	1	2
Nuevo nombramiento			1		1
Recompra acciones			1		1
Total/compañía	6	4	5	15	

Tabla 2: Resultados método análisis de eventos. Elaboración propia.

Aquellos momentos en los que el aumento ha sido consecuencia de la volatilidad del mercado, o de una corrección de una fuerte bajada anterior se descartan del estudio, ya que no son consecuencia de la directiva de la empresa.

Otro motivo que provoca un aumento de valor en la empresa es un nombramiento del equipo directivo. Generalmente, la persona elegida para el cargo suele tener dos perfiles. Suele ser el usuario de la propia empresa que conoce la filosofía de esta y por tanto la previsión de sus movimientos directivos se espera que sea válida para generar valor para la empresa. El otro perfil es alguien ajeno a la compañía que ha obtenido resultados positivos en cargos anteriores en otras entidades. Independientemente del origen, el nombramiento de un nuevo jefe directivo indistintamente del departamento suele traer consigo un aumento de valor posterior para la empresa y una respuesta positiva por parte de los inversores.

La fusión entre varias compañías, o la adquisición de una compañía es otro de los motivos que crea un aumento de valor de la empresa. Para que una entidad pueda permitirse adquirir una compañía o fusionarse con otra debe tener dos características principales. La primera es una salud financiera estable, ya que de lo contrario la fusión sería rechazada por la otra parte implicada. La segunda característica es una previsión de crecimiento considerable. Si bien la empresa está conforme con su posición en el mercado y no quiere correr riesgos, no es razonable invertir parte de su capital en asociarse con compañías externas. Estas dos características son las que principalmente atraen al inversor una vez anunciada la fusión o adquisición de una compañía externa.

El último caso que provoca un aumento de valor en la empresa es la recompra de acciones por parte de la propia empresa. Los movimientos que realiza la compañía en bolsa son públicos y están disponibles para el inversor particular. Por ello, cuando una compañía decide invertir su propio capital en sus acciones, indica que la confianza en sí mismos y en su previsión es bastante elevada. Por ello crea un aumento de valor, directamente de la empresa, como de los inversores que detectan dichos movimientos.

3.3. Análisis de resultados

Una vez obtenido los resultados del cálculo de los indicadores y del método de eventos se realiza el análisis general. Para ello se han unificado las gráficas obtenidas en el método de eventos y agrupado en función del evento que la provoca.

Las dos primeras no exponen mucha información debido a que el suceso es unitario y no se puede apreciar la propagación posterior al evento ni la variación instantánea del mismo. A pesar de ello se considera apropiado la citación como movimiento para generar valor. Se aprovecha la situación de evento unitario para la implantación de una media lineal para visualizar la evolución del precio durante el evento.



Figura 18: Evolución precio acción alrededor del ascenso de cuatro miembros de la plantilla de Intel en enero de 2018. Elaboración propia.

Como se ha mencionado anteriormente, el ascenso de un miembro de la compañía a cualquier puesto directivo suele acarrear un incremento del valor de la empresa. En este caso es Intel quien asciende a cuatro miembros (Intel newsroom, 2018) a puestos directivos. Como vemos en la figura 18, el precio de la acción asciende ese día y provoca una fluctuación posterior. Sin embargo, la media lineal del gráfico revela que la tendencia del precio no está llevando la trayectoria deseada por la empresa. Esto revela que la incorporación no causó una respuesta muy relevante en los inversores.

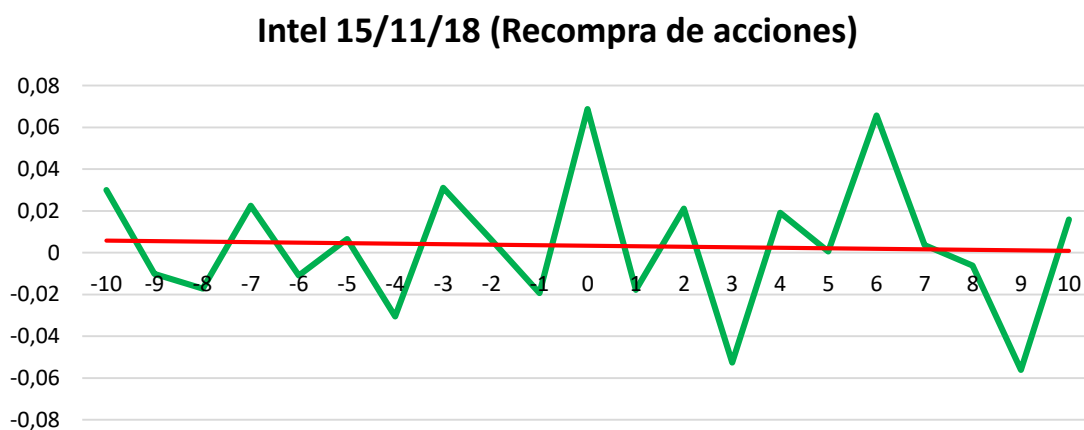


Figura 19: Evolución precio acción alrededor de una recompra de acciones de Intel en noviembre de 2018. Elaboración propia.

Cuando Intel anunció un aumento de \$ 15 mil millones en recompra de acciones (Intel newsroom, 2018) se produjo un incremento del valor de las acciones. A pesar de ello, como vemos en la evolución lineal del precio, no se produjo un aumento muy significativo en el marco del evento. Sin embargo, a partir del instante del evento la fluctuación del precio se acentúa, lo que se traduce en un sentimiento especulativo del inversor.

Publicación resultados financieros (anuales o trimestrales) positivos

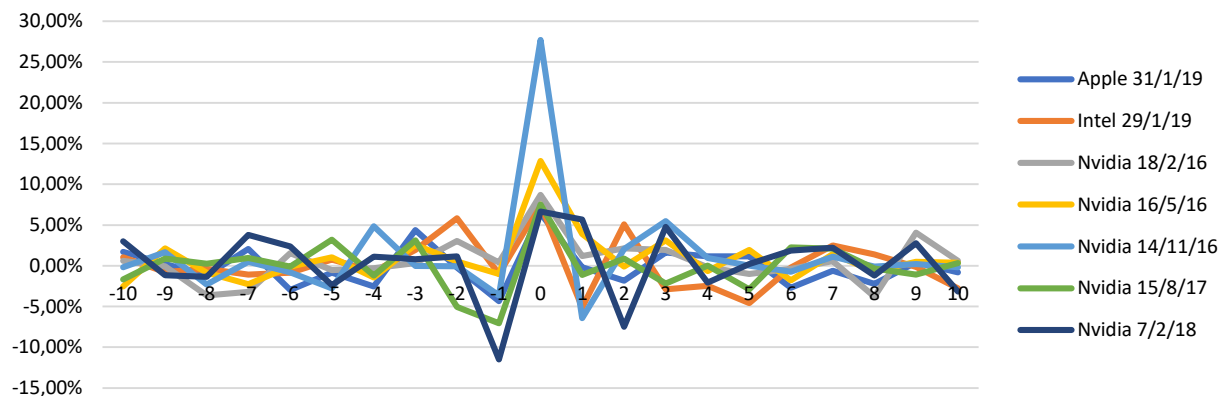


Figura 20: Evolución precio acción alrededor de la publicación de resultados financieros positivos. Elaboración propia.

Lanzamiento nuevo producto

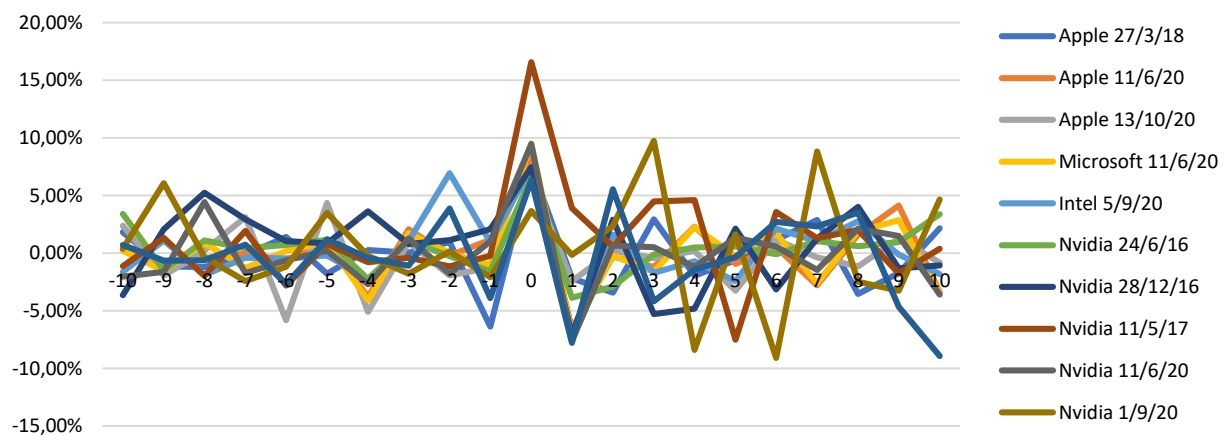


Figura 21: Evolución precio acción alrededor del lanzamiento de un nuevo producto. Elaboración propia.

Las figuras 20 y 21 muestran lo que llevamos aconteciendo desde el comienzo del análisis. Como se aprecia en ambas gráficas, el precio de la cotización de la acción el día de la publicación de los resultados o del producto es considerablemente positivo respecto al estimado por el mercado.

En un marco temporal de 20 días no se aprecia el efecto real de estos eventos. La acotación se realiza para evaluar el efecto instantáneo. Se ha obviado la media lineal de cada evento para no saturar de información el gráfico. La idea de la superposición de eventos es justificar que el día de publicación de dicho evento se produjo un retorno anormal en el precio de la acción. Por ello,

puede aprovecharse por parte de la empresa saber qué hechos tienen un efecto positivo de manera instantánea para conseguir una sucesión de ellos que provoquen el aumento de valor continuo de la empresa.

Con las estrategias expuestas, se consideran válidos los resultados obtenidos por el estudio para obtener las decisiones de innovación y creación de valor de la empresa. Partiendo de los indicadores podremos hacer una planificación en un marco temporal mas amplio y el método de eventos nos permite detectar las decisiones mas puntuales.

Adicional al estudio, se ha realizado un cálculo del porcentaje acumulado del incremento de valor de las empresas durante el periodo de estudio, de la mano del porcentaje acumulado de variación respecto al índice S&P500. Con este cálculo se evalúa la evolución de la compañía durante el evento, así como de su relación con el índice. Los resultados obtenidos son los siguientes:

	% CRECIMIENTO ACUMULADO	% VARIACIÓN ACUMULADO S&P500
S&P500	0,07%	-
APPLE	0,12%	0,05%
INTEL CORPORATION	0.04%	-0.02%
MICROSOFT CORP.	0,12%	0,06%
NVIDIA	0,27%	0,20%

Tabla 3: Incremento acumulado de la compañía y variación acumulada respecto al S&P500. Elaboración propia.

Las conclusiones obtenidas analizando la tabla 4 son las que muestran los indicadores durante el estudio. En primer lugar, las empresas del sector tecnológico superan en rentabilidad al índice. Esto revela que dicho sector está en la cabeza de los sectores mas rentables del mercado. Como bien muestra el gráfico de sectores del S&P500 (figura 2) el sector tecnológico es el que mayor porcentaje integra en el índice. Con carácter individual, se aprecia como empresas consolidadas en el mercado como Apple y Microsoft experimentan una mejora del índice moderada. En cambio, la evolución de Nvidia obtiene el mejor resultado del periodo de estudio. Debido a ese incremento de valor durante el trabajo, provoca que la rentabilidad de Intel, su competencia directa, caiga por debajo del índice. A pesar de su rentabilidad negativa respecto al índice, vemos que experimenta un crecimiento positivo durante el estudio, lo que indica que ha visto reducida su rentabilidad debido al incremento de la competencia, pero que sigue creciendo.

4. Conclusión

En el trabajo se ha indagado acerca de la evolución de varios gigantes tecnológicos durante los últimos años. El foco del estudio se ha puesto en el precio de las acciones que, en el caso de estas empresas, representa uno de los hechos económicos que están marcando la última década en el mundo, al acumular un valor de mercado que supera al PIB de muchos países.

Pero la aproximación a la evolución de estos precios se hace desde el punto de vista de su gestión efectiva. Se trata de averiguar qué hacen estas empresas para acumular una secuencia de resultados tan extraordinaria en términos de valoración bursátil.

La metodología utilizada es el análisis del caso, haciendo un seguimiento de las empresas durante los años recientes. Si bien es el Análisis Fundamental (el de sus verdaderos resultados económico financieros) el que a priori mejor fundamenta la evolución del valor de una empresa, las tasas de crecimiento de su valor parecen mostrar que más que los fundamentales actuales, las empresas tecnológicas han estado acumulando unas exceptivas de crecimiento muy elevadas. Inspirado en la metodología de Eventos, se indaga acerca de los rendimientos anormales positivos y los causantes reales de tales rendimientos.

Como corolario del análisis se exponen los comportamientos empresariales que favorecen la creación de valor para una empresa. Se ha revisado la necesidad de una planificación de las decisiones para un constante aumento de la calidad de una empresa desde las decisiones puntuales hasta las previsiones de varios periodos.

En primer lugar, se considera apropiado la publicación periódica de los resultados tanto anuales como trimestrales. A pesar de ser un trámite obligatorio a nivel fiscal, la accesibilidad de los resultados promueve un sentimiento de transparencia para los inversores que despierta el interés en la compañía.

De la mano de la publicación de resultados se encuentra la notificación de los movimientos en la directiva de la compañía. Si bien los inversores van a evaluar la decisión, es preferible que la empresa sea quien notifique dicha incorporación, para afirmar que se realiza con una previsión positiva y que esta se vea reflejada en el valor de la empresa. Como se ha mencionado anteriormente, la incorporación de un nuevo miembro a la directiva de la empresa, con un historial destacado, es un movimiento que genera valor para la empresa con carácter general.

El constante desarrollo de los activos y la publicación constante de nuevos productos es otro de los factores que se han destacado en el estudio. Es beneficioso para la empresa que un nuevo producto sea presentado en conferencias o ferias de tecnología donde se expone a los inversores. Adicional a estas tres estrategias se cita la notificación de reinversión en la propia compañía. Que sean los anuncios de lanzamientos de nuevos productos los que llevan asociado un impacto más favorable en el valor de la empresa, es lo que asienta la hipótesis de que el valor de estas empresas, además de en unos beneficios muy elevados, se sustentan en unas extraordinarias expectativas de crecimiento, que no se ven limitadas en el horizonte por una competencia suficiente.

En definitiva, la transparencia de los movimientos de inversión de la empresa es una línea que es imprescindible seguir para llamar la atención de los inversores en la empresa. Junto a la transparencia se encuentra la constante inversión en mejora y desarrollo del producto.

Tras las dos conclusiones a corto plazo mencionadas del método de eventos, se concluyen las obtenidas del cálculo de los indicadores.

Se ha destacado la importancia de la innovación y desarrollo de productos, pero el fin principal de dicho desarrollo es el aumento de ventas. Las ventas provocan el aumento de beneficio, lo que permite un mayor margen para invertir el capital. También se ha mencionado la importancia de mantener una pendiente positiva de la tasa de crecimiento sostenible de la empresa, para asegurar que el crecimiento sigue siendo exponencial.

Con estos objetivos a medio largo plazo, la consecuencia con mayor horizonte temporal es el aumento de la liquidez y de la autonomía financiera. La autonomía financiera es el instante en que la empresa puede permitirse explorar nuevos campos (i+d) y permitirse posibles pérdidas razonables en el proceso. Sin descuidar tu posición frente al mercado y la intensidad de tus competidores. La línea de las decisiones de gestión que se consideran óptimas y se muestran tras este trabajo son las siguientes:

<u>ESTRATEGIA A</u> <u>CORTO PLAZO</u>	<u>ESTRATEGIA A</u> <u>MEDIO PLAZO</u>	<u>ESTRATEGIA A</u> <u>LARGO PAZO</u>
I+d para optimizar producto. Transparencia con los inversores.	Aumento margen de beneficios. Tasa de crecimiento ascendente	Aumento de la autonomía financiera y de la liquidez general

Para cerrar la conclusión se hace una valoración general del método empleado para el estudio. Tras la ejecución del método, se concluye que el intento de obtención de estrategias de gestión basándose en estados financieros es, en cierta medida, escaso. Al usar datos actualizados anualmente se pierde información que transcurre durante el año. De la misma forma, una publicación de estados financieros no define estrictamente el estado real de la empresa.

La empresa debe ser contextualizada para saber en qué punto se encuentra. Puede estar atravesando una exigente deuda que provoque unos resultados inferiores a las previsiones, a pesar de conservar su salud financiera. De la misma forma puede estar planificando una inversión importante en el próximo trimestre, y al publicar resultados no disfruta de una salud tan excelente como imprime.

La evolución del precio de la acción es un parámetro más preciso a la hora de determinar la salud financiera de la empresa. Si bien es cierto que en un marco temporal pequeño da pie a la especulación del inversor, la posibilidad de realizar un seguimiento de los estados financieros de la empresa puede complementarse con el seguimiento inteligente del precio de la acción.

Focalizando en el seguimiento inteligente de la acción, el precio también debe ser contextualizado. Hay momentos en los que el precio de la acción se dispara, y no por ello la empresa atraviesa un periodo de salud financiera saludable. Otros el precio baja y parece que la empresa está al borde de una crisis. Son movimientos naturales dentro de un marco temporal amplio que no deben desorientar de la trayectoria real del precio. La labor de determinar la salud de una empresa no es un procedimiento universal, ya que cada analista tiene su perspectiva sobre qué representa mejor la salud financiera de la empresa.

En definitiva, si el seguimiento de los estados financieros y del precio se realiza correctamente, la trayectoria o previsión será semejante y representará la salud real de la empresa.

5. Anexos

Anexo I: Parámetros financieros e indicadores

Anexo II: Método de análisis de eventos

Anexo III: Cuenta de resultados

Anexo I: Parámetros financieros e indicadores

En este anexo se introducen los parámetros de la empresa que se han utilizado para el estudio. Las definiciones son comúnmente aceptadas y pueden encontrarse en cualquier manual básico de Administración de Empresas o de Análisis de Balances.

- **Activo corriente (total current assets):** comprende aquellos elementos que la empresa espera vender, consumir o realizar en el transcurso del ciclo normal de explotación, aquellos cuyo vencimiento, enajenación o realización se espera que se produzca en el plazo del año y el efectivo. Compuestos por el activo no corriente destinado a ventas y las existencias de la empresa destinadas a ventas.
- **Activo total (total assets):** comprende los activos destinados a servir de forma duradera en las actividades de la empresa, incluidas las inversiones financieras cuyo vencimiento, enajenación o realización se espera en un plazo superior a un año. Comprende al Activo corriente y el no corriente de la empresa.
 - $\text{Activo total} = \text{Activo Corriente} + \text{Activo No Corriente}$
- **Beneficio antes de Intereses e impuestos (BAIT)** (income before provision for income taxes): el beneficio antes de impuestos (BAIT) se define como el beneficio global de la empresa.
- **Beneficio Neto (Net income):** Beneficio final de la empresa (residuo para el accionista).
- **Dividendos (Dividends and dividend equivalents declared):** Engloba el capital destinado para los accionistas en forma de dividendo. El dividendo es el valor líquido que recibe un accionista por estar en posesión de participaciones de la empresa. Suele ser de forma trimestral o anual. También es común el consenso entre directiva y accionariado para reinvertir el capital destinado a dividendo en lugar de repartirlo.
- **EBDITA (Operating income):** se define como el beneficio de la empresa en el que se han incluido todos los ingresos y todos los gastos antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización. Muy común en el mundo anglosajón, se utiliza como indicador de la capacidad de generación de caja.
- **Mercaderías (inventories):** Engloba los productos que la empresa destina para venta o para obtener un ingreso durante el ejercicio. También podemos referirnos a las mercaderías como **inventario**.
- **Pasivo corriente (Total current liabilities):** El pasivo corriente o circulante engloba a las obligaciones de la empresa a corto plazo. Dentro del pasivo corriente se encuentran:
 - El exigible vinculado al ciclo normal de explotación y que la empresa espera liquidar en el transcurso del mismo.

- El exigible cuyo vencimiento o extinción originalmente fuera en el largo plazo pero que actualmente se espera que se produzca en el corto plazo.
- Los pasivos financieros clasificados como mantenidos para negociar.

El resto de los pasivos constituyen lo que llamamos el **pasivo no corriente**.

- **Pasivo Total (Total liabilities):** Comprende el pasivo corriente y no corriente de la empresa. Equivale a la suma de total de activos.
- **Patrimonio Neto (Total shareholders equity, ending balance):** Valor neto contable de las aportaciones de los propietarios/accionistas de la sociedad.
- **Tesorería (Cash and cash equivalents, end of the year)** (entendiendo que es beneficio sin descontar gastos financieros)
- **Ventas totales (Total net sales):** Ingresos obtenidos por las ventas ordinarias.

Indicadores

Para aproximarnos a la salud financiera de las empresas, se han seleccionado los siguientes indicadores. Estos pueden agruparse en varias categorías en función de la característica de la empresa que focalizan. Se han extraído varias definiciones del trabajo Análisis Financeira (Velasco & Ruiz, 2020).

INDICADORES DE LIQUIDEZ	INDICADORES DE SOLVENCIA	INDICADORES DE RENTABILIDAD	INDICADORES BURSÁTILES
<ul style="list-style-type: none"> • Liquidez general • Ratio Quick 	<ul style="list-style-type: none"> • Ratio de solvencia • Autonomía financiera • Ratio de cobertura de intereses 	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad de activos totales. • Margen de beneficios. • Grado de apalancamiento financiero • Tasa de crecimiento sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> • Precio acción

Tabla 4: Clasificación de los indicadores seleccionados. Elaboración propia.

Indicadores de liquidez

Según el trabajo mencionado, estos indicadores informan de la capacidad que la empresa tiene para transformar un activo en dinero. Se entiende por liquidez el activo que la empresa puede gestionar para transformar en un nuevo activo más eficiente (como puede ser el caso de una absorción de una entidad) o el capital que dispone para ampliar su patrimonio neto (activo no corriente). De esta sección se ha seleccionado en dos indicadores:

- **Liquidez General:** Es el ratio entre el activo corriente y el pasivo corriente. Este indicador permite hacer una estimación de la previsión del beneficio que la empresa espera recuperar de un ejercicio. Esto permite hacer una planificación de los futuros movimientos que puede ejecutar con dicho beneficio.

$$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

- **Ratio Quick:** El ratio Quick es un indicador semejante al indicador liquidez general. La diferencia recae en que el activo a analizar hay que descontarle las mercaderías o inventario. Esto permite hacer una planificación más a corto plazo, en el caso de querer realizar un movimiento a principio del ejercicio, o durante el mismo.

$$\frac{\text{Activo corriente} - \text{Mercaderías}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Indicadores de solvencia

Los indicadores de solvencia permiten analizar la salud de la empresa a largo plazo. Los indicadores anteriores se centraban en el activo que posee para obtener una rentabilidad, mientras que estos aseguran que la empresa no está excesivamente expuesta al riesgo (Ej: Una empresa que emplea todo su patrimonio neto durante un ejercicio). Estos indicadores permiten identificar si una empresa es sólida con ciertas expectativas de futuro y estudiar el riesgo que puede tener un mal ejercicio en su patrimonio. Se han seleccionado los siguientes:

- **Ratio de solvencia:** Comprende el ratio entre el patrimonio neto y el pasivo total. Refleja el riesgo de insolvencia de la empresa". Este ratio determina cómo afectaría un mal ejercicio al patrimonio neto, ya que sería el patrimonio neto quien tendría que satisfacer las necesidades del pasivo. Un valor muy elevado indicaría que la empresa cuenta con demasiado patrimonio para el pasivo con el que trabajan. Un valor bajo indicaría que la empresa está trabajando con un pasivo que le expone demasiado en caso de un mal ejercicio.

$$\frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{Pasivo total}}$$

- **Autonomía financiera:** es el ratio entre el capital propio y el activo total. Representa el porcentaje de activo total que es financiado por el capital propio. Un valor muy elevado indicaría que se está empleando demasiado financiación propia (ya sea por parte de accionistas, acreedores, socios...) y le aporta cierta dependencia de los mismos. Un valor bajo de este indicador indicaría que la empresa cuenta con suficiente financiación para no recurrir a la propia, de ahí su denominación.

$$\frac{\text{Capital propio}}{\text{Activo total}}$$

- **Ratio de cobertura de interés (EBDITA):** relaciona los beneficios de la empresa antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBDITA) con los gastos financieros. *“Cuanto más elevado es el ratio mayor es la probabilidad de generar dinero para cumplir con sus obligaciones financieras”*. Este indicador permite evaluar la capacidad de la empresa para destinar los beneficios a equilibrar sus gastos, lo que convertiría el resto del activo en beneficio neto para la empresa (o destinarlo a intereses, impuestos depreciación y amortización).

$$\frac{EBDITA}{Gastos\ financieros}$$

Indicadores de rentabilidad

Este tipo de indicadores se centra en la calidad, tanto de los activos, como de los beneficios de la empresa. Esto permite evaluar si la empresa está trabajando con los activos idóneos y si las previsiones estimadas de un ejercicio se están realizando correctamente.

- **Rentabilidad Activos totales:** Evalúa la calidad del activo total, relacionando el beneficio antes de impuestos (BAIT) con el activo total. Este indicador permite evaluar el porcentaje de beneficio que proviene del activo. *“Para que una empresa pueda considerarse rentable debe superar el 5% en este indicador”*.

$$\frac{BAIT}{Activo\ total}$$

- **Margen beneficios:** Es la previsión de beneficio que la empresa espera tras el ejercicio. Relaciona el beneficio antes de impuestos (BAIT) con las ventas totales. *“mide el porcentaje de las ventas que resta después de pagar todos los pagos operacionales incluyendo las provisiones, perdidas y depreciaciones”*. El objetivo principal de toda entidad es optimizar este indicador a su máximo exponente.

$$\frac{BAIT}{Ventas\ totales}$$

- **Grado apalancamiento financiero (GAF) (%):** Es la diferencia entre la rentabilidad del activo (%) y el porcentaje de beneficios que se destina a equilibrar el pasivo de la empresa tras gastos financieros y perdidas (%). Este indicador es de los más relevantes a la hora de evaluar la salud de la empresa.

$$Rentabilidad\ del\ activo - \frac{Gastos\ financieros - Deterioro\ y\ pérdidas}{Pasivo\ total}$$

- **Tasa de crecimiento sostenible:** La tasa de crecimiento sostenible es un indicador que combina los ingresos netos, el capital destinado al pago de dividendos y el capital total del accionista para evaluar la previsión futura de la empresa. Este indicador representa la calidad esperada de la empresa varios ejercicios vista. Se utiliza en análisis bursátiles para evaluar si la evolución positiva de una empresa es fruto de una sostenibilidad o de una tendencia esporádica. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{Ingresos\ netos - Dividendos}{Ingresos\ netos} * \frac{Ingreso\ neto}{Capital\ total\ del\ accionista}$$

Indicadores bursátiles

Los indicadores bursátiles son aquellos que transmiten información de la empresa mediante parámetros evaluados y homologados recogidos en las distintas bolsas y mercados de valores. Se considera que dichos indicadores son relevantes para el estudio, ya que muchos engloban parámetros dentro de la propia empresa que con los indicadores anteriores no se consideran. A diferencia de los indicadores definidos, los bursátiles se han obtenido de fuentes homologadas y acreditadas para la transferencia de información. Podrían calcularse analíticamente, pero se ha recurrido a fuentes homologadas para acortar plazos. Las fuentes utilizadas son DEGIRO e Investing. Se podría realizar una revisión de múltiples indicadores bursátiles que se centraran en distintas características de la empresa. Al no ser una competencia del grado, se ha seleccionado un solo indicador.

Precio Acción: El precio de la acción es el valor líquido de la participación de un accionista en una empresa. Engloba todos los parámetros que la empresa involucra. Cuando una empresa lanza una oferta de acciones a un valor en función de su patrimonio, la consecuencia de la demanda de los usuarios provoca una fluctuación en el precio que permite analizar la evolución de la misma. Es la diferencia entre la oferta y la demanda de los inversores del mercado internacional que están interesados en una empresa. Su transparencia es, a su vez, un inconveniente, ya que este indicador a corto plazo subyace del pensamiento o predicción del accionista, lo que una noticia en función de la opinión general puede provocar una fluctuación en el precio tanto positiva como negativa. Este indicador es considerado un reflejo del estado económico de la empresa. Se ha utilizado este indicador para recoger la evolución de las empresas en un periodo de 5 años.

Anexo II: Método de análisis de eventos

Este anexo recoge la definición del método de valoración de empresas extraído de un trabajo de la Universidad de Lima (Tocon Vega, 2016). La fuente principal es la mencionada durante el trabajo y esta explica la metodología en español.

El estudio de eventos es introducido por primera vez para analizar el impacto de un evento en el precio de las acciones por Fama, Fisher, Jensen y Roll (1969), y es utilizada para diversas materias en estudio²³, especialmente corporativas. Es desarrollado para medir el efecto de un evento inesperado en los precios de las acciones y cada vez es más utilizado en el ámbito contable y financiero para evaluar decisiones de gestión.

El método consiste, en hallar retornos anormales en las fechas alrededor del evento que se producen por el anuncio del cambio del CEO. Se analiza una ventana de evento de 21 días ([-10,+10]), con ello se capta si la información se filtró días antes o si la información llegó al mercado con rezago. En vista que, en muchos casos el día de la publicación del anuncio a través de la Super Intendencia del Mercado de Valores SMV, no siempre es igual a la fecha del acuerdo, este último es antes por unos días.

Se emplea una ventana de estimación de 300 días previos al día -10, para estimar los parámetros α y β que se utilizarán para calcular los retornos estimados, es decir, los retornos que debieron ser en dichas fechas. De esta manera, los retornos anormales serán iguales a la diferencia entre el retorno efectivo u observado de la empresa menos el retorno estimado.

1. El retorno accionario se calculó mediante el logaritmo natural de los precios de cierre para suavizar el efecto de la volatilidad. Donde:

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right)$$

Rit = rendimiento efectivo para la firma i en el día t.

Pit = Precio de la acción de la firma i en el día t.

Pit-1 = Precio de la acción de la firma i en el día t-1.

Asimismo, se utilizó el S&P/BVL PERU GENERAL INDEX como benchmark y rentabilidad aproximada del mercado, ya que posee data desde el año 2000 y engloba a la mayoría de empresas.

$$R_{mt} = \ln\left(\frac{S\&P/BVL_t}{S\&P/BVL_{t-1}}\right)$$

2. Se halla el retorno estimado, con los parámetros del modelo de mercado para la firma i en el día t. El modelo de mercado es un modelo estadístico lineal que asume el supuesto de normalidad conjunta en el rendimiento de los activos.

$$\hat{R}_{it} = \alpha_i + \beta_i * R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0$$

$$\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2$$

Donde:

R_{it} = rendimiento efectivo para la firma i en el día t .

R_{mt} = rendimiento aproximado del mercado

ε_{it} = es el termino de error con media cero

α y β son los parámetros del modelo de mercado. Siendo α la tasa promedio del retorno de la acción que debería ser cuando el rendimiento del mercado es cero y el β mide la sensibilidad de la rentabilidad del mercado.

3. Se obtienen los retornos anormales para la firma i en el día t .

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it}$$

Donde,

AR_{it} = Retorno Anormal para la firma i en el día t .

R_{it} = Retorno para la firma i en el día t .

\hat{R}_{it} = Retorno estimado para la firma i en el día t .

El rendimiento anormal es el término de error del modelo de mercado. Bajo la hipótesis nula, condicionada a los rendimientos del mercado en la ventana del evento, los rendimientos anormales seguirán conjuntamente una distribución normal con una media y varianza constante.

4. Luego se calcula el Retorno Anormal Promedio (AAR, debido a sus siglas en inglés Average Abnormal Return) para cada día de la ventana del evento, en este caso se seleccionó una ventana de $[-10,+10]$. Con ello se verifica si existe alguna anomalía en los días alrededor del evento.

$$AAR_{it} = \frac{\sum_{i=1}^N AR_{it}}{N}$$

AAR_{it} es el retorno anormal promedio en el día t .

N es el número de eventos.

5. Posteriormente se calcula el Retorno Anormal Acumulado Promedio (CAAR, debido a sus siglas en inglés, Cumulative Abnormal Average Return). Puesto que, en algunos casos el retorno anormal en la fecha del anuncio resulta un indicador muy pobre para darse cuenta el efecto de la información. El CAAR es un mejor indicador porque captura el movimiento total de la acción de una firma específica para todo un periodo completo, en el cual el mercado debe responder a la nueva información. Siendo la suma de todos los retornos anormales durante el periodo de estudio.

$$CAAR_{it} = \frac{\sum_{i=1}^N AAR_{it}}{N}$$

Donde,

$CAAR_{it}$ representa el retorno anormal acumulado promedio para ventana que considera

N es el número de eventos

6. La significancia del AAR se prueba mediante un test paramétrico, donde se comprueba la hipótesis nula, de que el evento (cambio de CEO) tiene un impacto sobre los retornos, siendo $H_0 = E(AAR_{it}) = 0$.

$$T_t = \sqrt{N} * \frac{AAR_{it}}{S_t}$$

Donde la desviación estándar es:

$$S_t = \sqrt{\frac{(\sum_{i=1}^N (AR_{it} - AAR_{it})^2)}{N}}$$

7. La significancia del CAAR se prueba mediante un test paramétrico, donde se analiza el efecto del cambio de CEO. Siendo la hipótesis nula $H_0 = E(CAAR_{it}) = 0$.

$$T_t = \sqrt{N} * \frac{CAAR_{it}}{S_t}$$

Donde la desviación estándar es:

$$S_t = \sqrt{\frac{(\sum_{i=1}^N (CAR_{it} - CAAR_{it})^2)}{N}}$$

Se asume que el estadístico converge a una distribución normal, debido a que se asume que los retornos anormales son independientes a través del tiempo y tienen una media y varianza constante. El T-test de dos colas considera un valor crítico al 5% de 1.96.

Anexo III: Cuenta de resultados

El siguiente anexo muestra los resultados obtenidos en el cálculo de indicadores y método de eventos. Las tablas muestran el valor analítico del indicador mientras que los gráficos muestran los eventos de manera individual. Se ha realizado una media lineal de cada evento para apreciar la tendencia posterior que provoca dicho incremento. En algunos casos es positiva, lo que provoca un retorno positivo a corto plazo. En otros casos, a pesar de obtener instantáneamente un retorno positivo del 6% el valor medio se reduce en ese intervalo.

APPLE INC

INDICADORES LIQUIDEZ	28/10/15	26/10/16	3/11/17	5/11/18	31/10/19	30/10/20
Liquidez General	1,10877062	1,35266942	1,27606285	1,12384269	1,54012562	1,36360445
Ratio Quick	1,07963032	1,32568413	1,22790485	1,08999196	1,50128644	1,32507211

INDICADORES DE SOLVENCIA

Ratio de solvencia	1,69747668	1,66300139	1,55558457	1,41437013	1,36482978	1,25271419
Autonomía financiera	0,41089029	0,39867759	0,35715485	0,29297149	0,2673079	0,20173332
Ratio de cobertura de interés (EBDITA)	4,02065929	2,93043011	3,5362887	0,80679594	0,7027128	0,76351071

INDICADORES DE RENTABILIDAD

Rentabilidad activos totales	0,24963939	0,19078232	0,17075874	0,1993383	0,19419171	0,20714259
Margen beneficios	0,31027106	0,28460529	0,27957895	0,27448935	0,25266552	0,2443983
Grado apalancamiento financiero (GAF)	0,22974738	0,19077715	0,15856503	0,43896812	0,35849574	0,38904622
Tasa crecimiento sostenible	0,34993926	0,26120282	0,26519057	0,42741281	0,45450225	0,66306494

MICROSOFT CORPORATION

INDICADORES LIQUIDEZ	31/7/15	28/7/16	2/8/17	3/8/18	1/8/19	30/7/20
----------------------	---------	---------	--------	--------	--------	---------

Liquidez General	2,501344	2,352882	2,521363	2,9008	2,528839	2,515765
------------------	----------	----------	----------	--------	----------	----------

Ratio Quick	2,443139	2,314959	2,487563	2,855287	2,499121	2,489559
-------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

INDICADORES DE SOLVENCIA

Ratio de solvencia	1,832983	1,592709	1,539425	1,469642	1,555459	1,646445
--------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Autonomía financiera	0,454441	0,372139	0,289215	0,319562	0,357103	0,392631
----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Ratio de cobertura de interés (EBDITA)	1,878465	2,404623	-2,65533	1,043703	1,164611	1,150507
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------

INDICADORES DE RENTABILIDAD

Rentabilidad activos totales	0,10502	0,102089	0,092481	0,140909	0,152459	0,176017
------------------------------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

Margen beneficios	0,197767	0,231493	0,257354	0,3305	0,347163	0,370842
-------------------	----------	----------	----------	--------	----------	----------

Grado apalancamiento financiero (GAF)	0,147386	0,117591	-0,00636	0,263795	0,291044	0,35336
---------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	---------

Tasa crecimiento sostenible	0,026597	0,075961	0,126585	0,044174	0,245646	0,243424
-----------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

INTEL CORPORATION

INDICADORES LIQUIDEZ	12/2/16	17/2/17	16/2/18	1/2/19	24/1/20
----------------------	---------	---------	---------	--------	---------

Liquidez General	2,57586009	1,74899025	1,69335859	1,73144473	1,40022411
------------------	------------	------------	------------	------------	------------

Ratio Quick	2,24605859	1,4754704	1,29252052	1,29520029	1,00829225
-------------	------------	-----------	------------	------------	------------

INDICADORES DE SOLVENCIA

Ratio de solvencia	2,5087019	2,45195699	2,30959074	2,41526208	2,31927291
--------------------	-----------	------------	------------	------------	------------

Autonomía financiera	0,59268423	0,58437972	0,55999643	0,58269187	0,56769506
----------------------	------------	------------	------------	------------	------------

Ratio de cobertura de interés (EBDITA)	-7,3232218	2,24324795	2,12979351	1,2530768	1,25448335
---	------------	------------	------------	-----------	------------

**INDICADORES DE
RENTABILIDAD**

Rentabilidad activos totales	0,13789356	0,11414756	0,16512913	0,18221673	0,1762181
------------------------------	------------	------------	------------	------------	-----------

Margen beneficios	0,25674284	0,21782545	0,32427782	0,32911303	0,3343014
-------------------	------------	------------	------------	------------	-----------

Grado apalancamiento financiero (GAF)	-0,2812579	0,11802042	0,2596123	0,47643542	0,40336496
--	------------	------------	-----------	------------	------------

Tasa crecimiento sostenible	0,11236801	0,08140307	0,06561961	0,20803884	0,1996026
-----------------------------	------------	------------	------------	------------	-----------

NVIDIA

INDICADORES LIQUIDEZ	12/3/15	17/3/16	1/3/17	28/2/18	21/2/19	20/2/20
----------------------	---------	---------	--------	---------	---------	---------

Liquidez General	6,37611607	2,57464909	4,77404922	8,02688638	7,94356659	7,67376682
------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Ratio Quick	5,83816964	2,3968524	4,32997763	7,33651344	7,2069225	6,79091928
-------------	------------	-----------	------------	------------	-----------	------------

INDICADORES DE SOLVENCIA

Ratio de solvencia	2,58656609	2,61904762	2,43107708	2,98169761	3,36506329	3,38779104
--------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Autonomía financiera	0,6135259	0,6063772	0,5855096	0,66462059	0,70282877	0,70482241
----------------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

Ratio de cobertura de interés (EBDITA)	0,91007194	1,10502959	6,64604811	1,26179245	1,32728542	3,59343434
--	------------	------------	------------	------------	------------	------------

INDICADORES DE RENTABILIDAD

Rentabilidad activos totales	0,10484655	0,10081411	0,19357789	0,28431634	0,29310864	0,17152758
------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Margen beneficios	0,16125587	0,14830339	0,27568741	0,32900968	0,3325367	0,27202784
-------------------	------------	------------	------------	------------	-----------	------------

Grado apalancamiento financiero (GAF)	0,40441551	0,34104155	0,26546524	0,9591174	1,01867826	0,32648747
---------------------------------------	------------	------------	------------	-----------	------------	------------

Tasa crecimiento sostenible	0,10072431	0,08972925	0,24383894	0,36220051	0,40355384	0,19714848
-----------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

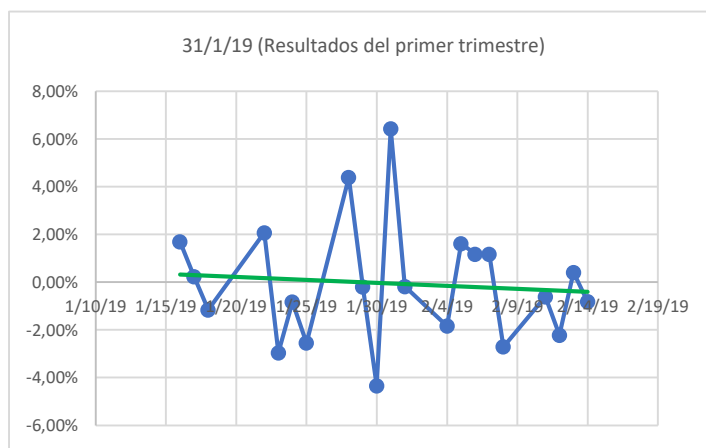
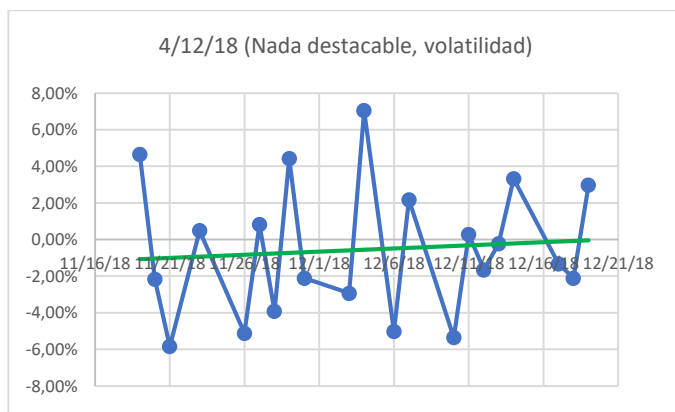
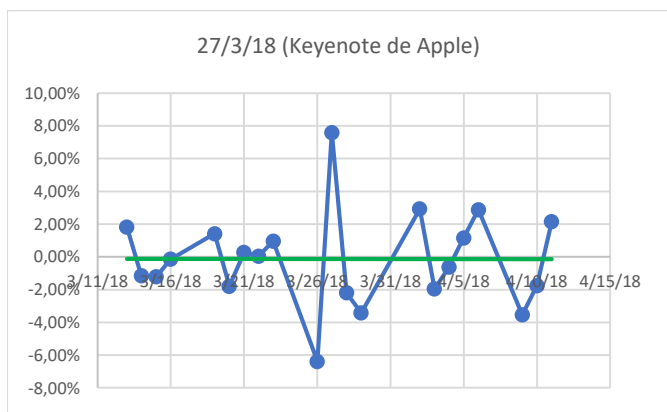
MÉTODO DE EVENTOS

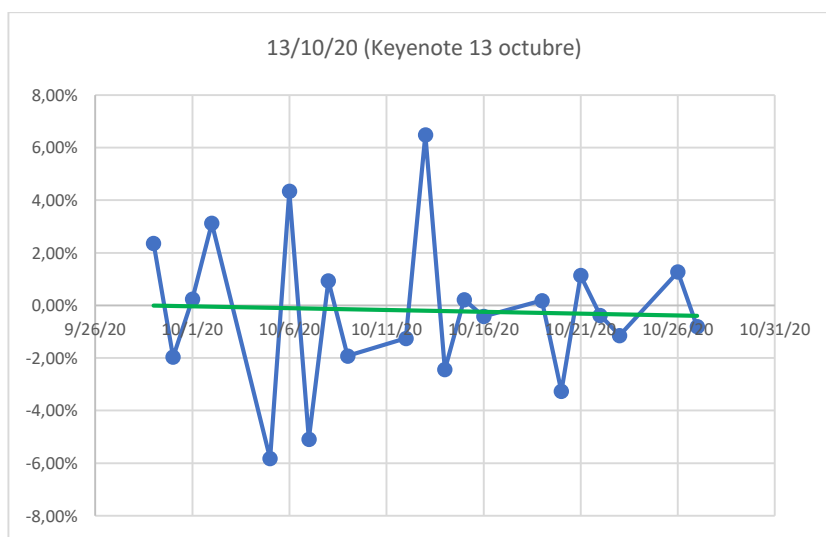
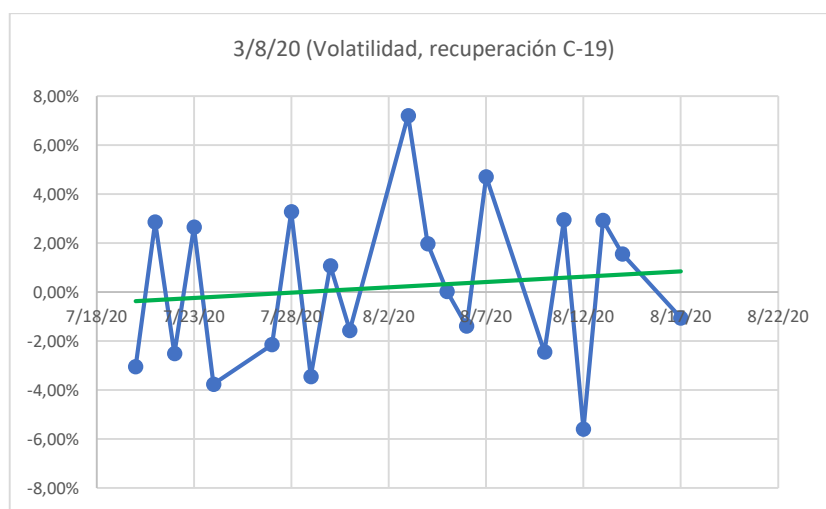
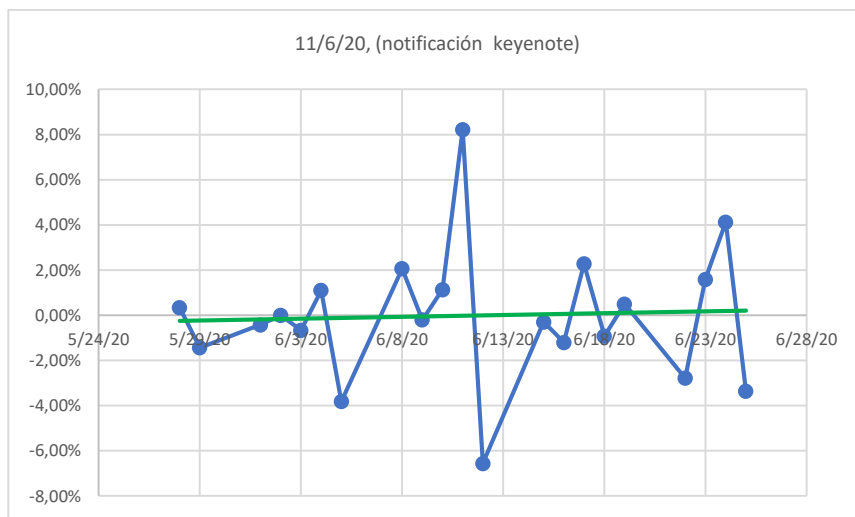
En esta sección se adjuntan los instantes en que la rentabilidad de la acción obtuvo un rendimiento anormal positivo del 6%, organizadas por compañías estudiadas. Se ha omitido la numeración de cada gráfico para evitar la saturación del índice de figuras, ya que el pie que acompañaría a todas sería similar a excepción del tipo de compañía. Se ha optado por el título como distintivo de cada gráfico, en el que se sitúa en el tiempo junto al evento relacionado.

En algunos casos el retorno anormal es consecuencia de una volatilidad del mercado o de la compañía. Esto es habitual en ciertos periodos de incertidumbre en los que el precio fluctúa por encima del porcentaje definido.

Cada gráfico esta adjunto con una recta de tendencia, que muestra que la media del valor del porcentaje de retorno queda por encima de 0. Esto representa que el retorno anormal que circulo

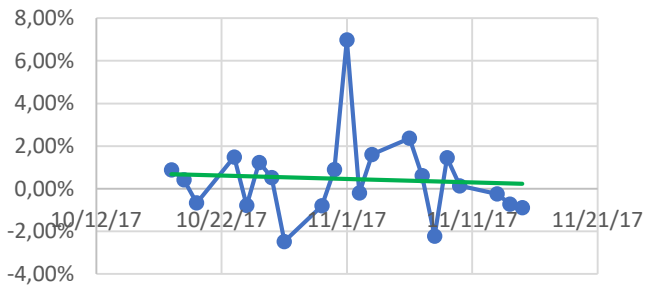
APPLE



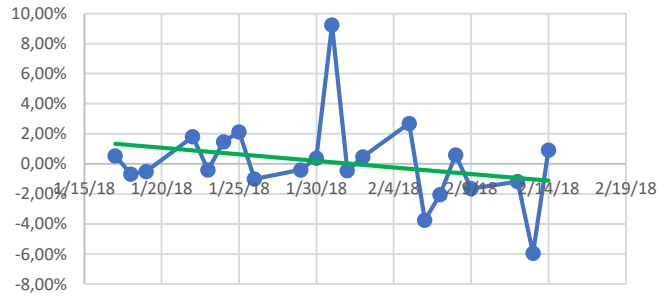


INTEL CORPORATION

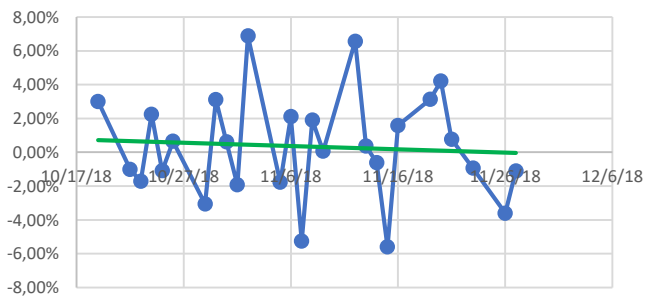
1/11/17 , fusión de intel con AMD



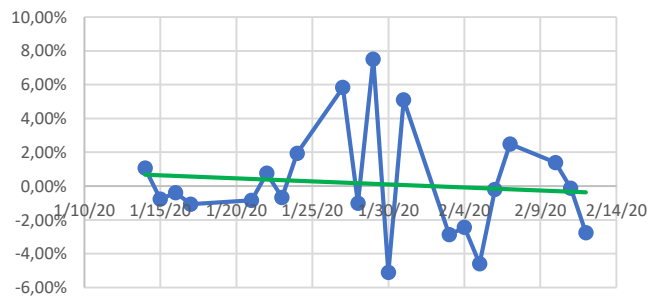
31/1/18 , ascenso de cuatro funcionarios corporativos



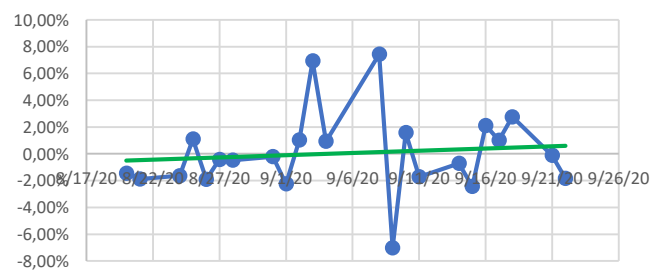
2,12/11/18 , recompra de acciones



29/1/20 , resultados 2019 con ingresos record

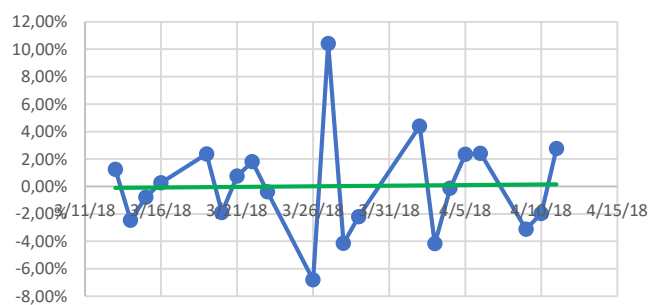


3,8/9/20 , anuncian nuevo producto (considerado mejor proc. mundo)

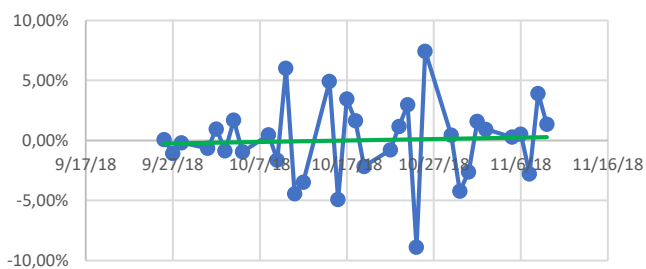


MICROSOFT CORPORATION

27/3/18 , corrección 26/3



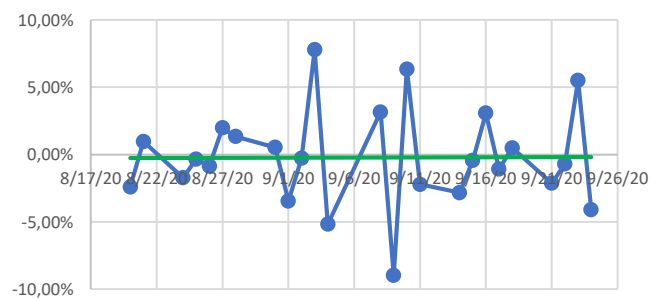
10,26/10/18 (Mucha volatilidad, lanzamiento surface + problemas con windows 10)



11/6/20 , producto mejorado (actualizaciones)

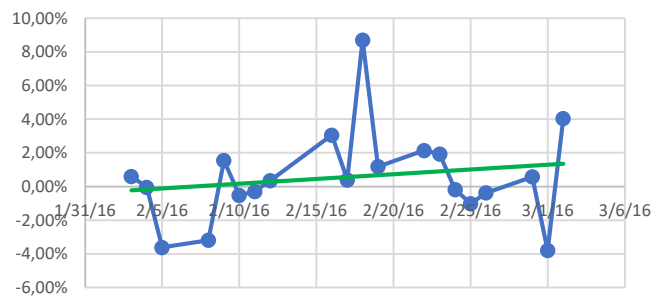


(3,10/9/20 , problemas con la nueva actualización)

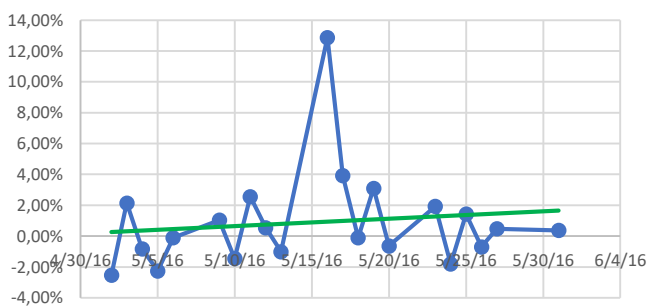


NVIDIA

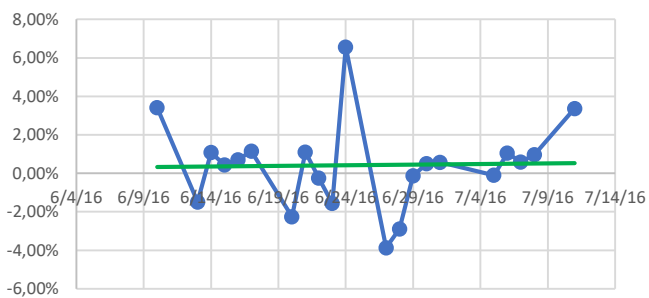
18/2/16 , presenta resultados financieros positivos



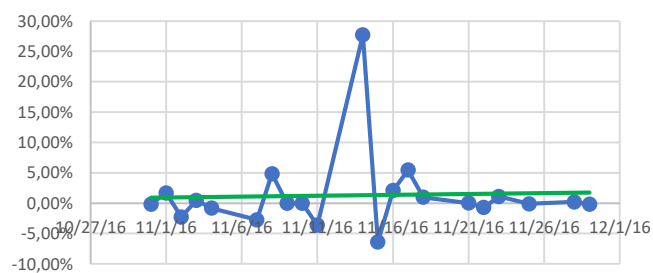
16/5/16 , presenta resultados financieros positivos



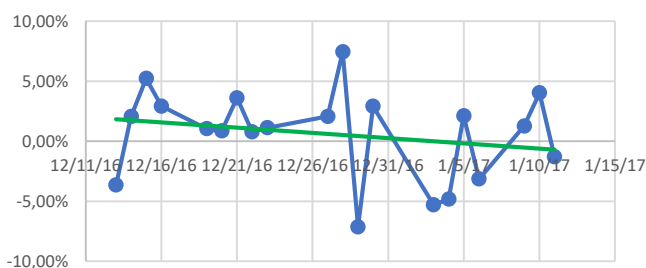
24/6/16 , presentan nuevo producto (6/7)



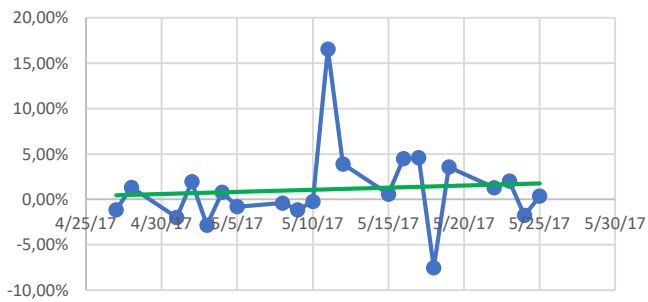
14/11/16 , presenta resultados trimestrales ingresos record



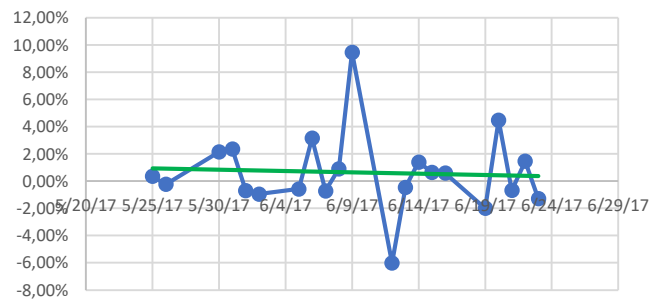
28/12/16 , feria de electronica de conseumo (CES) = conferencia de nuevos prod.



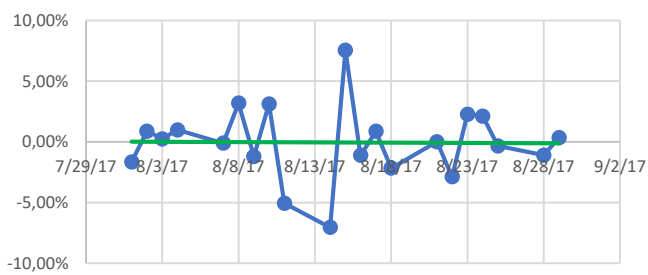
11/5/17 , se producen múltiples lanzamientos el 10/5



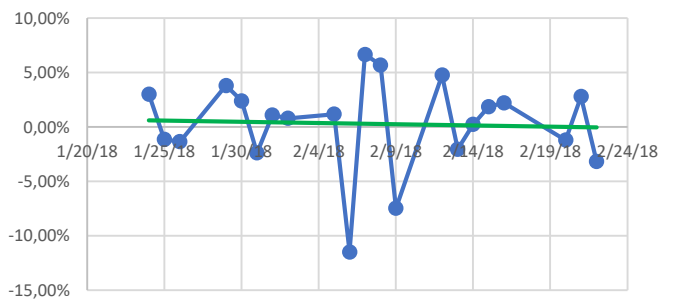
9/6/17 , relacionado con bitcoin



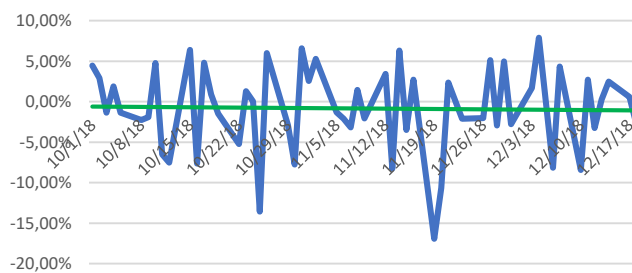
15/8/17 , corrección de resultados financieros trimestrales



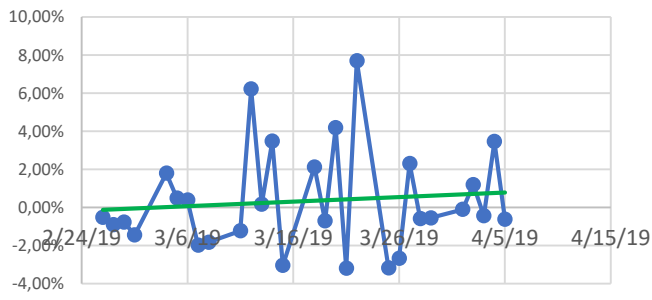
7/2/18, resultados anuales y trimestrales favorables



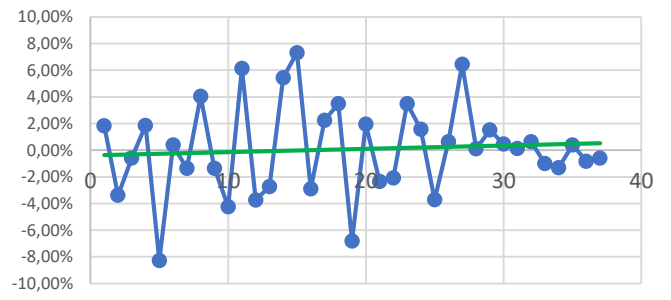
10,11,12/18 , bajada de precio de productos origina especulación y volatilidad + problemas criptos



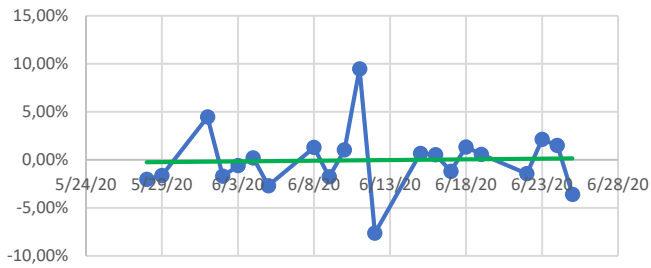
12,22/3/19 , adquiere Melanox



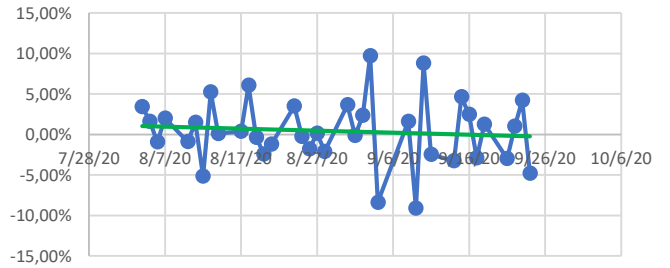
14,20/8/19 ; 6/9/19 , alta volatiuidad , nada destacado



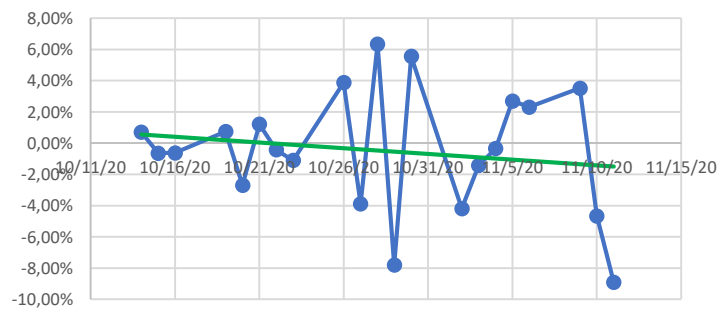
11/6/20 especulación de presentación de nuevo producto



18/8/20 ; 3,10/9/20 , lanazamiento nuevo producto 1/9



28/10/20 lanzamiento definitivo nuevo producto (RTX 3070) 29/10



6. Bibliografía

1. [USING DAILY STOCK RETURNS - THE CASE OF EVENT STUDIES.](#)
[Por: BROWN, SJ; WARNER, JB JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS Volumen: 14 Número: 1](#)
[Páginas: 3-3](#)
2. [VALORACIÓN DE EMPRESAS Y SENSATEZ \(COMPANY VALUATION AND COMMON SENSE\) 7ª EDICIÓN](#)
[Por: Fernández, Pablo.](#)
[Fecha publicación: 29/04/2013](#)
3. [10K APPLE 2015](#)
4. [10K INTEL CORPORATION](#)
5. [10K MICROSOFT CORPORATION](#)
6. [10K NVIDIA](#)
7. [Intel.com](#)
8. [Microsoft.com](#)
9. [Apple.com](#)
10. [Nvidia.com](#)
11. [SEC.gov](#)
12. [ANÁLISIS FINANCEIRA](#)
[ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO DE VISEU](#)
[Por: Velasco, Adrián; Ruiz, Marta.](#)
[Fecha publicación: 2º Semestre curso 2019/2020](#)
13. [¿EL CAMBIO DE CEO PUEDE AFECTAR EL VALOR DE LAS FIRMAS?: Un análisis de estudio de eventos en el mercado bursátil peruano.](#)
[Por: Tocon Vega, Dagiana Polary. Junio 2016](#)

Otras fuentes consultadas

Módulo 3 Valoración Bursátil: Análisis Fundamental I y II. Universidad de Zaragoza. Múltiples autores.

- [IMPACTO SOBRE EL MERCADO BURSÁTIL ESPAÑOL DE LOS CAMBIOS EN LAS VARIACIONES MÍNIMAS DE PRECIOS TRAS LA INTRODUCCIÓN DEL EURO.](#)
[Por: David Álaba y Mikel Tapia. Octubre 2003 Universidad de Alicante](#)
- [LA DECISIÓN DE REVELAR VOLUNTARIAMENTE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA: DESDE EL ANÁLISIS TEÓRICO A UNA PROPUESTA METODOLÓGICA](#)
[Por: Marco Trombetta. Mayo 2002 Universidad Carlos III Madrid.](#)

- [ESTRATEGIAS DE MARCAS EN LA EMPRESA: ANÁLISIS Y COMPARATIVA DE TRES MARCAS LÍDERES.](#)
[Por: José M^a Domingo Martínez. 2014. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.](#)
- [INFLUENCIA DEL GOBIERNO CORPORATIVO EN EL RESULTADO SOCIAL Y FINANCIERO](#)
[Análisis mediante ecuaciones estructurales en entidades cotizadas españolas](#)
[Por: Nerea Alonso Fernández. 2015 Universidad de Zaragoza](#)
- [Análisis de factores determinantes para la optimización de operaciones de transporte de uso tecnológico avanzadas: Logística 4.0](#)
[Por: Cristina Zaldívar Jiménez. 2019 Universidad de Zaragoza](#)